AÑO III - NUM. 95

MICROHOBBY SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO III - N.º 95

135 PTS.
Canarias 140 ptas.

The 9th Personal Computer World Show
3-7 SEPTEMBER 1986 OLYMPIA, LONDON

TODAS LAS NOVEDADES DE LA FERIA 86

INFORME

EL SPECTRUM +2 YA ES UNA REALIDAD

EXCLUSIVA



NUEVO

LAS TRAVESURAS DE "JACK THE NIPPER"

TOP SECRET

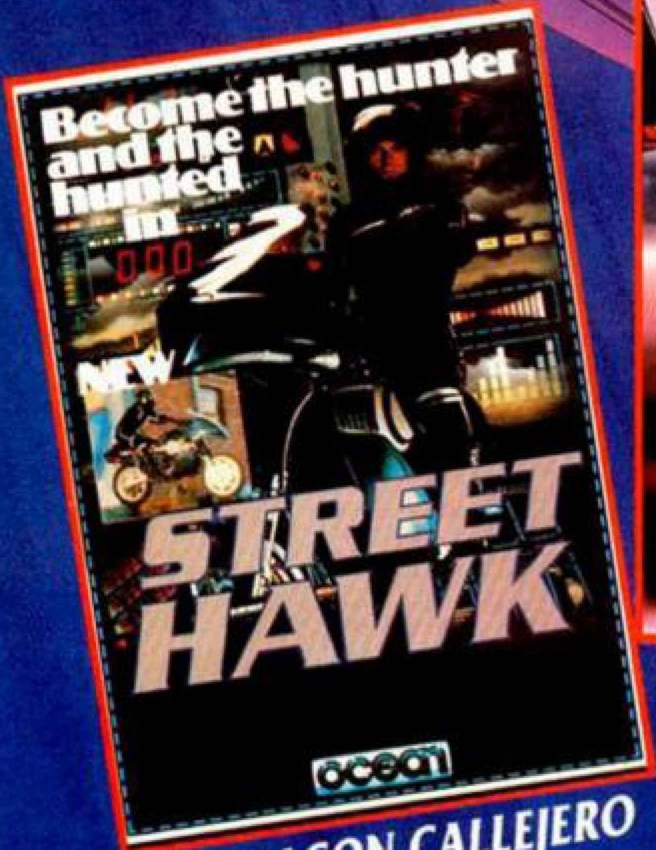
El corazón de la rutina cargadora del Turbo

HARDWARE

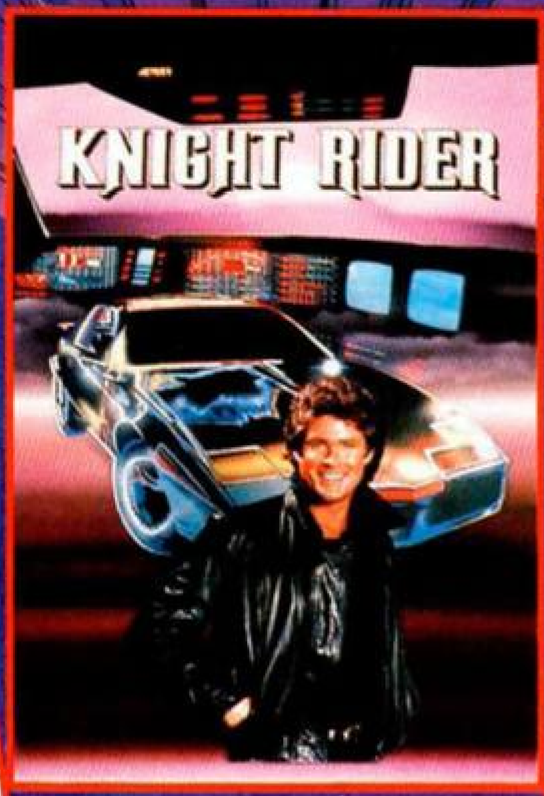
MONTAJE PRÁCTICO DEL "CONGELADOR DE IMÁGENES"

ERBE Software

PRESENTA LOS TELEJUEGOS



EL HALCON CALLEJERO



EL COCHE FANTASTICO



CORRUPCION EN MIAMI

LAS SERIES TELEVISIVAS MAS EMOCIONANTES
TRASLADAN TODA SU ACCION A TU ORDENADOR

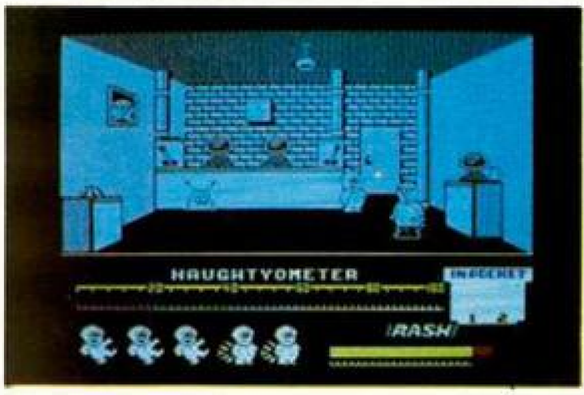
¡¡CONVIERTETE EN SU PROTAGONISTA!!

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31

MICROHOBBY ESTA SEMANA

AÑO III. N.º 95. 23 al 28 de septiembre de 1986.
135 ptas. Canarias, Ceuta y Melilla: 130 ptas.
Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





Jack the nipper. (Pág. 10)

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor Editorial
Gabriel Nieto

Redactora Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez, Pedro Pérez, M. A. Hijosa
Jesús Alonso

Secretaría Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez
J. M. Lazo
Paco Martín

Corresponsal en Londres
Alan Heap

Fotografía
Carlos Candel
Chema Sacristán

Portada
José María Ponce

Dibujos
Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Producción
Carlos Peropadre

Publicidad
Mar Lumbreras

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaría de Dirección
Pilar Aristizábal

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
Ctra. de Irún Km 12,400
28049 Madrid
Tel.: 734 70 12
Télex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Paulino Blanco

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Novocomp, S.A.
Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina)

TODAS LAS NOVEDADES DEL «PERSONAL COMPUTER SHOW»

The 9th Personal Computer World Show 3-7 SEPTEMBER 1986 OLYMPIA, LONDON

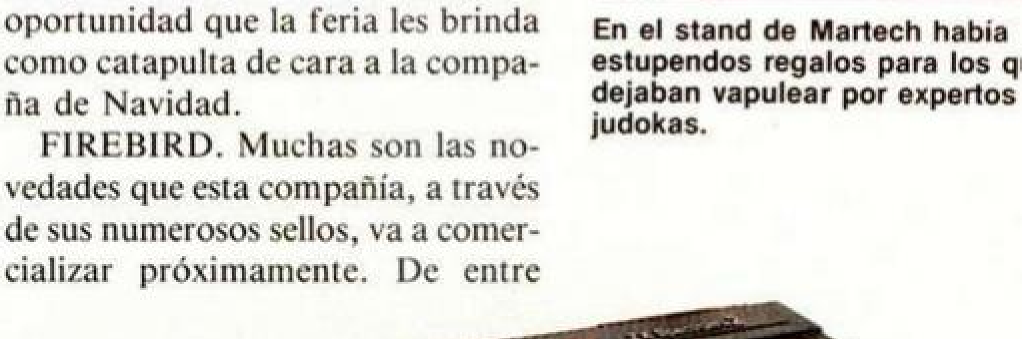
Como cada año por estas fechas, la práctica totalidad de las compañías de software y hardware con alguna relevancia dentro del mundo de los ordenadores personales, acudieron a la más importante cita informática que se celebra en Europa. Y allí estuvimos para dar puntual información a nuestros lectores.

La presencia de las casas de software fue auténticamente masiva, pues todas quieren presentar a los medios especializados y al público en general sus más recientes creaciones, las cuales han estado esperando un tiempo en el tintero para después de un intenso verano de trabajo hacer su aparición aprovechando la gran oportunidad que la feria les brinda como catapulta de cara a la compaña de Navidad.

FIREBIRD. Muchas son las novedades que esta compañía, a través de sus numerosos sellos, va a comercializar próximamente. De entre ellos cabe destacar los pertenecientes a la serie Silver 199: Galaxibirds, Ollo & Lissa, Kai Temple, Gyron Arana, Star Firebirds, Rebel Star, y hasta un total de trece títulos que saldrán al mercado al módico precio de dos libras (forman parte de la línea «Badget»). Sin emabargo, el lanzamiento más importante de esta temporada por parte de Firebird será «Druit», una complicada aventura arcade ambientada en un mundo mágico y diabólico, aunque los directivos de la casa también han puesto un empeño especial en un simulador que llevará el nombre de «Cholo».



En el stand de Martech había estupendos regalos para los que se dejaban vapulear por expertos judokas.



El esperado Spectrum +2 fue la sensación de la feria.

«HEARTLAND» es, sin duda, el gran lanzamiento de ODIN. Se trata de una videoaventura de calidad excepcional que destaca por sus maravillosos e imaginativos aspectos gráficos. Estamos convencidos de que va a convertirse en un clásico. Pero ésta no va a ser la única novedad, puesto que títulos como «Mission AD» o «ICUPS», ambos de ambiente espacial, saldrán a la venta en fechas muy próximas.

ARIOLASOFT también tiene preparada su avalancha particular para este año. En ella, varios programas importantes: «The Centurions» y «The Chalenge of the Gobots», dos juegos basados en sendas series de dibujos animados producidos por Hanna-Barbera y que actualmente están alcanzando un notable éxito en Gran Bretaña. Otros prometedores títulos son «Deactivators» (acción en tres dimensiones), «The Stole a Mi-

llion» (para el robo perfecto), «Tujad», «Sepulcri», «Hopeless» y, atención, la presentación exclusiva en el Reino Unido del sensacional «Camelot Warriors» de Dinamic.

MARTECH no es una compañía excesivamente conocida, pero sin duda alguna ha intentado llamar la atención en esta edición de la feria; en su stand podías recibir una copia gratis de su «Uchimata» si previamente permitías que un recio judoka practicara contigo sus mejores llaves. Otros títulos pertenecientes a Martech son «WAR», «Nimith», «Catch 23» y «Cosmic Shock», programas todos ellos de clara connotación bélica.

La prestigiosa compañía HEWSON no podía faltar a la cita, y allí estuvieron sus programadores y directivos. Las novedades anunciadas eran «Cityslicker» un arcade que se desarrolla en pleno centro londinense cuya realización ha corrido a cargo de los programadores de «Technician Ted»; «Alleycat» el sensacional «Firelord» y la versión para Spectrum del arcade que tanto éxito ha obtenido en los videojuegos de todo el mundo: «Uridium».

Otras muchas y muy importantes compañías estuvieron presentes junto a sus últimas novedades, pero sobre alguna de ellas ya os habíamos hablado en números anteriores. Estos son los casos de Gremlin y Mirrorsoft, entre cuyos lanzamientos se incluyen, como ya sabréis, «Footballer of the Year», «Avenger» o «Future Knight» pertenecientes a Gremlin, o «Dinamite Dan II», «Zytum» o «Strike Force Harrier» de Mirrorsoft, aunque Gremlin tiene preparado también un lote de utilidades reunidas bajo el sello «Discovery».

Por último, destacar algunos otros lanzamientos importantes como puede ser «Cyborg» de CRL, o «Fairlight II», «Mindstone» y «Bobby Bearing» de The Edge, o el «Trivial Pursuit» de Domark, que si por fin lo traducen al castellano como parece que tienen intención, estamos seguros de que será un gran éxito.

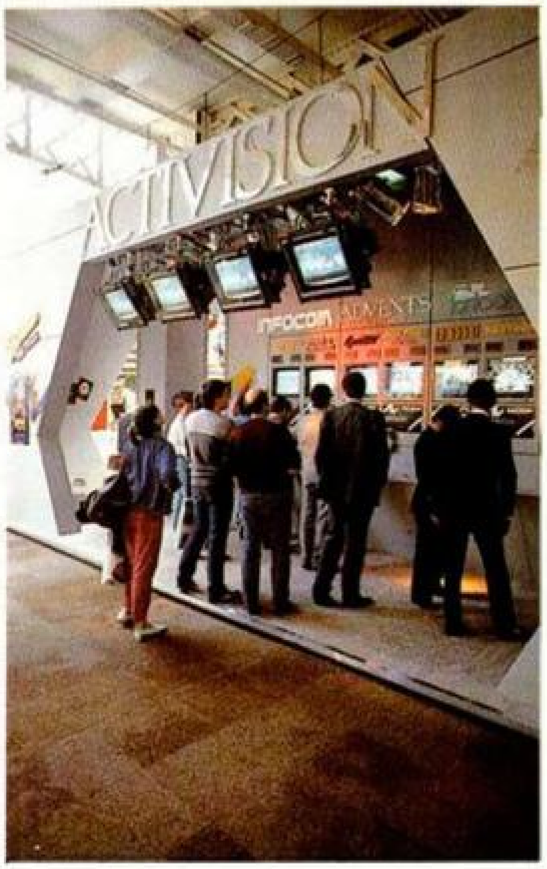
Más hardware para el Spectrum

En lo relativo al tema de los periféricos pocas novedades para el Spectrum, pero todas ellas de enorme interés.

Entre las más interesantes las presentadas por la compañía Cheetah Marqueting Ltd.: un digitalizador de sonido (Sound Sample) y un Interface Midi.

El primero, que será comercializado en Gran Bretaña a un precio de unas 45 libras (9.000 ptas.), es un interface compatible para Spectrum 48K y 128 K, cuya utilidad y aplicaciones radican en que es capaz de adaptar cualquier sonido que esté grabado en una cinta de cassette o que entre directamente al Sample por el micrófono y digitalizador por ser empleado en nuestro ordenador.

El Interface MIDI tiene múltiples aplicaciones musicales ya que puede conectarse a cualquier instrumen-



El impresionante stand de Activision.



El nuevo diseño de AMX incluye sistema operativo con manejo de iconos.



ACE promocionaba un estupendo simulador de vuelo.



Ninguna de las casas de software importante faltó a la cita.

MICROPANORAMA



Cheetah fue la primera casa en presentar un joystick para el nuevo ordenador Spectrum +2.





Uno de los juegos más impresionantes presentados fue el Firelord de Hewson.

to musical electrónico que prevea su control desde MIDI y el precio es realmente bajo (unas 50 libras).

Otra novedad interesante presentada por Cheetah ha sido el nuevo modelo de joystick Cheetah Match I, el cual supone el primer diseño de joystick especialmente realizado para el Spectrum +2 ya que éste lleva incluido un conector para acoplarse en el particular port del nuevo ordenador. Otras características de este joystick son: dos disparadores frontales, ocho direcciones, función de auto-fuego y conexión por microswitches.

Una agradable sorpresa fue sin duda el último ratón diseñado por Advanced Memory Systems, más conocido por AMX MOUSE. Con este renovado modelo, los usuarios de los ordenadores BBC, Amstrad o Spectrum podrán sacar el máximo partido a las posibilidades gráficas de su micro, con las enormes facilidades que un ratón puede ofrecer. AMX MOUSE es el más completo de los ratones creados hasta el momento y puede ser empleado con un buen número de programas de diseño gráfico como puede ser el «Art», «Coulor Palete» y «Control de AMX», el «Art Studio» de Rainbird, el «Artist» o el «Writer» de Softechnics.

Otra compañía que ha destacado por la presentación de un gran número de artículos para Spectrum y otros ordenadores caseros ha sido RAM Electronics, de entre cuyos productos podríamos subrayar principalmente un interface de impresora, Ram Print, y un sistema musical llamado Music Machine.



Como todos los años, la asistencia de público fue masiva.

Ram Print es un interface del tipo centronics compatible con todos los modelos de Spectrum que se acompaña con un excelente procesador de textos, RAM Write, y que incluye, además, un interface de joystick.

Pero sin duda su novedad más importante y quizá de lo más destacable en toda la feria en el aspecto hardware, es el lote musical RAM Music Machine. Con él se nos permite aprovechar de una manera insospechada las posibilidades musicales de nuestro ordenador. Tenemos en nuestras manos un aunténtico sintetizador musical capaz de reproducir los más variados sonidos de percusión o convertir el teclado en un auténtico piano. Pero las posibilidades de Music Machine no acaban aquí, puesto que además se pueden realizar infinidad de efectos sonoros (ecos, reververaciones), del mismo modo que puede ser utilizado como MIDI para controlar otros instrumentos. Para su manejo no son necesarios conocimientos musicales, sino que, por el contrario, puede servirnos de mucha ayuda a la hora de aprender a escuchar y a componer.



La estrella de los dispositivos hardware: Music Machine.

TRUCOS

LLUVIA PSICODELICA

Ignacio Navarro nos ofrece una bonita idea para «alegrar las pantallas con esta especie de lluvia psicodélica.»

También nos advierte que, a veces, sale un cuadrado intermitente, a modo de flash, en la parte superior izquierda de la pantalla. Si acto seguido no sale nada, es preciso hacer BREAK y de nuevo RUN ENTER.

```
   10 FOR b=0 TO RND*30
   20 RANDOMIZE : FOR a=22528 TO
23232 STEP b: RANDOMIZE : LET s=
RND*255
   30 POKE a,s
   40 NEXT b
   50 NEXT a
   60 CLS : GO TO 10
```



INVERSION DE CARACTERES

En el número 85 de MICROHOBBY ya hablábamos de este truco para invertir caracteres, pero, en esta ocasión, Juan Antonio Paz nos envía otra rutina que hace el mismo efecto, pero de una manera más corta, simple e igualmente efectiva.

LISTADO CARGADOR

Línea	Datos	Control
1	2100401100187E06081F	309
2	CB1110FB711B237AB320	995
3	F1C90000000000000000	442

DUMP DIRECCION: 50000
N.° DE BYTES: 32

LISTADO ENSAMBLADOR

```
 10         ORG   50000
 20         LD    HL,#4000
 30         LD    DE,#1800
 40 ALLI2   LD    A,(HL)
 50         LD    B,8
 60 ALLI    RRA
 70         RL    C
 80         DJNZ  ALLI
 90         LD    (HL),C
100         DEC   DE
110         INC   HL
120         LD    A,D
130         OR    E
140         JR    NZ,ALLI2
150         RET
```

DOS, ERAN DOS...

En esta rutina que nos envía Antonio Saer-Bravo desde Toledo, van incluidos dos trucos.

Mediante el primer POKE evitamos que salga el mensaje STAR TAPE y no se borren las líneas inferiores.

Con el segundo, se empieza a grabar sin necesidad de pulsar ninguna tecla.

```
   10 POKE 23734,124: POKE 23735,
0
   20 REM POKE 23736,20
   30 SAVE "nombre"
```

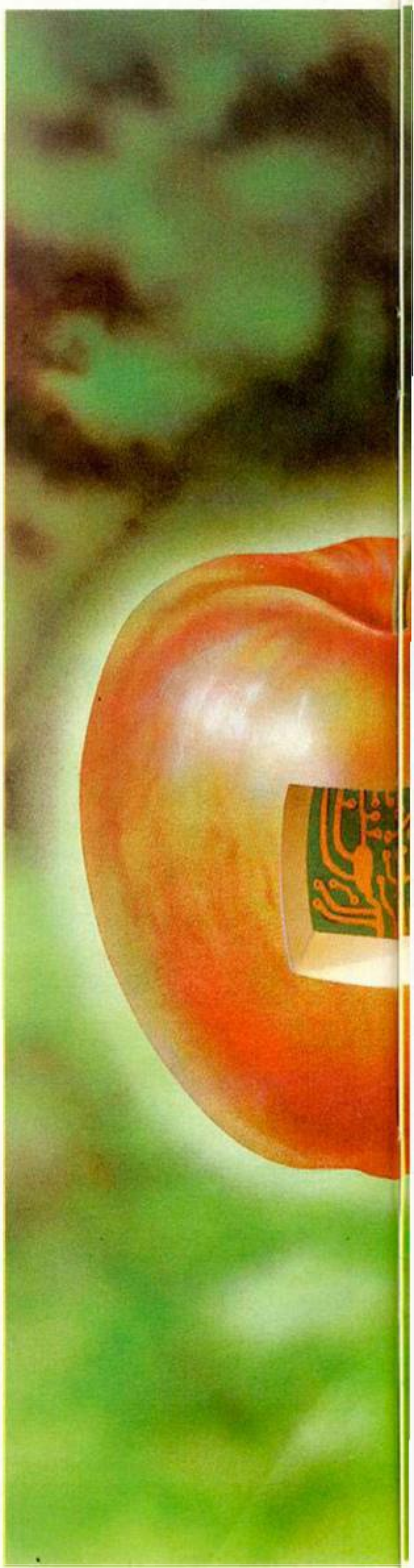
MATRIX

Eugenio CASADESSUS

SPECTRUM 16 K

TODAS LAS LETRAS MAYUSCULAS SUBRAYADAS DEBERAN TECLEARSE EN MODO GRAFICO.

DUMP DIRECCION: *40000*
N.° DE BYTES: *2160*



El objetivo del juego es tratar de conseguir el máximo número posible de puntos, comiendo las frutas amarillas que aparecen repartidas por toda la pantalla y evitando siempre el caer en las trampas mortales señaladas con una calavera.

También deberemos estar atentos a la bomba energética, que aparece en el centro de la pantalla en algunas ocasiones. Esta bomba es de relojería y la deberemos desactivar antes de que su contador llegue a cero, en cuyo caso explotaría y perderíamos una vida. Ha de tenerse en cuenta que el tiempo pasará más rápido si permanecemos parados.

Nosotros controlamos un cuadrado blanco que irá dejando una estela roja a su paso, imposibilitándonos el paso en muchas ocasiones. Cuando nos encontremos acorralados o en cualquier otro momento, podremos desintegrar nuestra marca pulsando el botón de disparo o el «1» en el teclado, pero esta desintegración gastará gran cantidad de energía, necesaria para la subsistencia. Es aquí donde nos hará falta cierta dosis de estrategia para evitar auto-acorralarnos, pero dada la velocidad a la que nos desplazamos deberemos usar la habilidad. Cuando nuestro contador de energía llegue a cero perderemos una vida. Podemos incrementar nuestra energía comiendo cerezas que aparecen de vez en cuando en la pantalla.

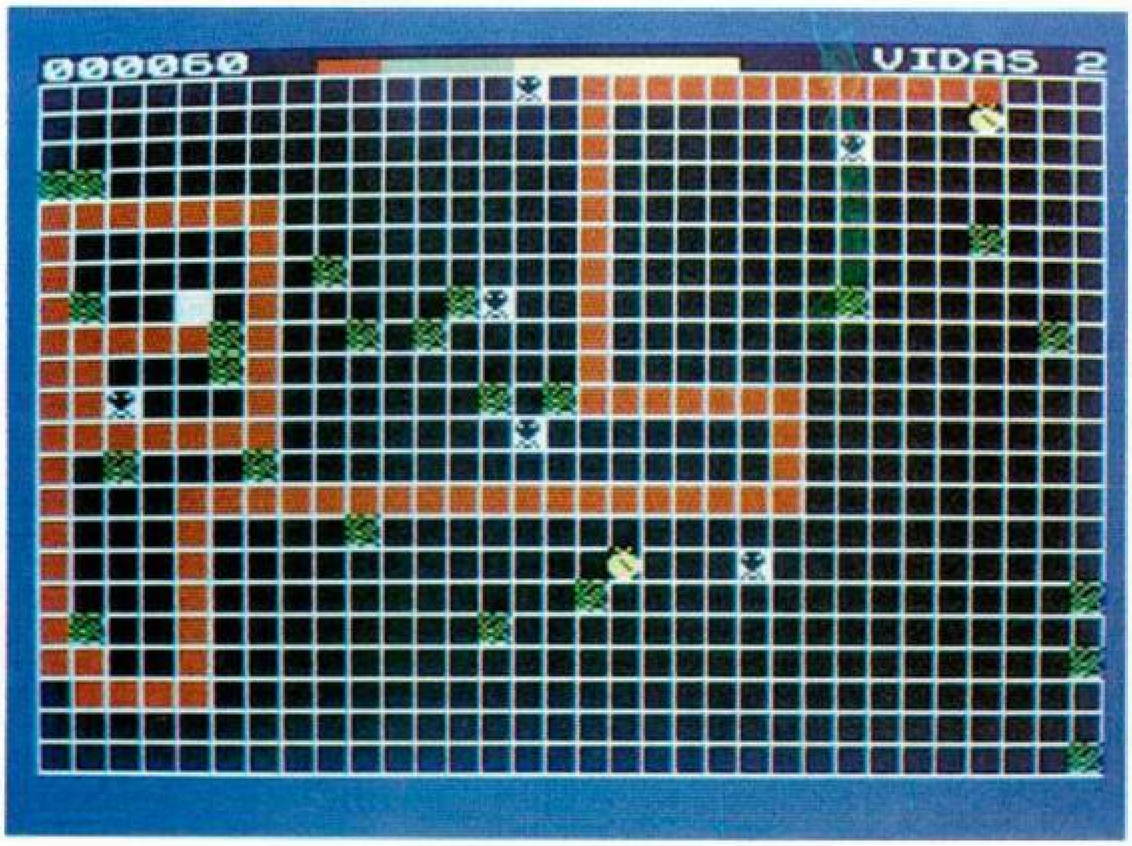
Deberemos tratar de comer las frutas lo más rápidamente posible, ya que si no, tenemos muchas posibilidades de que se conviertan en una trampa mortal, y a veces nos quedaremos sin ninguna fruta que comer, por lo que no tendremos otro remedio que destruirnos.

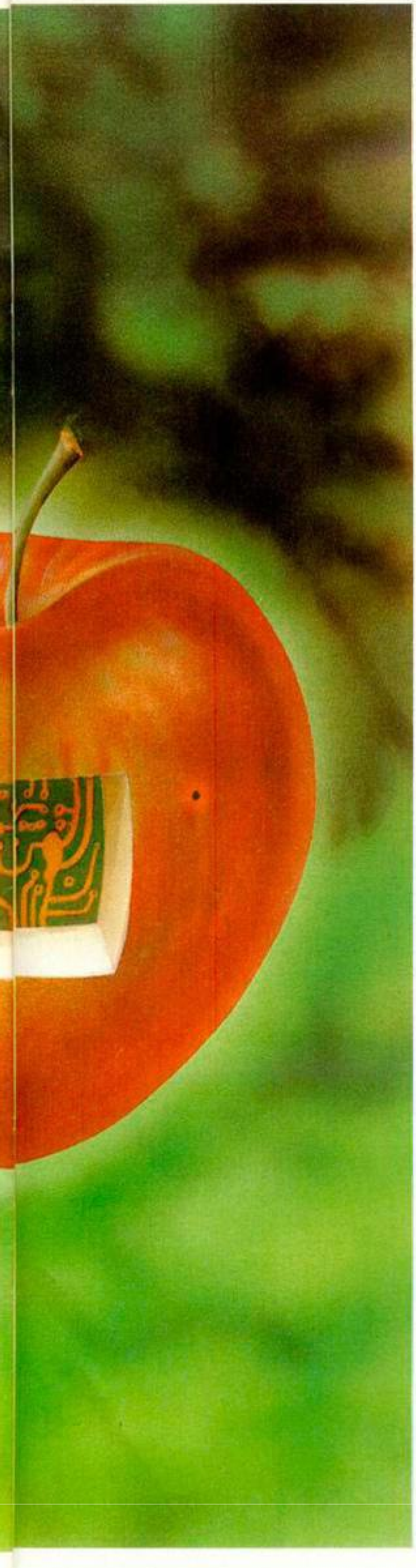
La dificultad del juego aumenta a medida que transcurre el tiempo, así como la velocidad. Al conseguir 1.000 puntos obtenemos una vida extra y se nos carga toda la energía, sin duda lo más necesitado en ese momento.

Las funciones que realizan son:

1/joystick Fire	ENERGIA
Q	ARRIBA
A	ABAJO
O	IZQUIERDA
P	DERECHA

(BREACK: opciones)





```
  10 PAPER 0: BORDER 1: INK 7: C
LEAR 29000
  20 PRINT INVERSE 1,AT 10,10;"M
 A T R I X"
```

```
  40 PRINT TAB 7; PAPER 2;"NO PA
RES LA CINTA": PRINT AT 20,0;: I
NK 0
  50 LOAD ""CODE 29960,2160
  60 RANDOMIZE USR 29960
```

Línea	Datos	Control
1	F321D079227B5CC3CC7C	1377
2	2100583E5B360723BC20	590
3	FACD6C78CDB678110006	1213
4	26910603CDBD78CD4379	1099
5	2A165B36FF21115B7EFE	985
6	0020172E077EFE312010	585
7	2E0A342336152E113421	366
8	A17535CD43793A0A5BFE	1137
9	30201F11BD7906131AD7	704
10	1310FB0632C53E020EA0	777
11	D3FE4110FEEE100D20F6	1345
12	C110EEC921035B7EFE01	1156
13	200E237E3C3C77FE6420	832
14	032B3600180C237E3D3D	419
15	77FE0020032836013A04	568
16	5B6F2602110100CDB503	649
17	2A0D5B23220D5B210E5B	457
18	463A0C5BB82038360011	574
19	070026920601CDBD7821	745
20	0F5B347EFE0820233600	667
21	11070226940601CDBD78	733
22	21105B347EFE02200E2E	666
23	1336392B3E3647ED5FE6	922
24	03807721125B7EFE0028	812
25	402B2B360023233E10D7	567
26	3E07D73E11D73E03D73E	920
27	16D73E0BD73E0FD77ED7	1158
28	237ED7357EFE2F201136	959
29	392B357EFE2F20083600	674
30	CDF778CDF77721000411	1197
31	0800CDB5032A165B3617	629
32	2A005B3EDFDBFEE60120	1154
33	0C2C7DFE202805CDF976	1084
34	18012D3EDFDBFEE60220	1092
35	0C2D7DFEFF2805CDF976	1308
36	18012C3EFBDBFEE60120	1118
37	0C257CFE002805CDF976	1044
38	1801243EFDDBFEE60120	1112
39	0C247CFE172805CDF976	1066
40	1801253EF7DBFEE60120	1107
41	4A3A0B5BFE062006CDF7	984
42	77C33075E50614210058	855
43	7EFE1720023678233E5B	799
44	BC20F32100587EFE7820	1116
45	023617233E5BBC20F310	746
46	DE2100587EFE17200236	834
47	07233E5BBC20F3210B5B	793
48	35CD4379E13E7FDBFEE6	1563
49	0120073EFEDBFEE601C8	1260
50	22005BC33075007C1F1F	671
51	1F1FE6E0577D824F7C1F	1092
52	1F1FE60306588047 0AFE	852
53	1728050AFE0420042A00	414
54	5BC9ED43165B0AFE1F20	1036
55	313E11D73E00D73E16D7	919
56	3E0BD73E0FD73E90D73E	1063
57	90D711125B3E00120000	565
58	1E0C1A3DFE0028011211	459
59	71771A3DFE00280112C9	833
60	0AFE07201D3E1702E53A	706
61	025B3C3CFEFA20023E00	813
62	32025B6F2602110A00CD	526
63	B503E1C90AFE0620543E	1058
64	17020605C53E010EC8D3	721
65	FE4110FEEE100D20F6C1	1327
66	10EEE521055B347EFE3A	1102
67	200936302C347DFE0A20	660
68	F2060521055BCD437911	792
69	00062691 0601CDBD78E1	935
70	3E10D73E07D73E11D73E	933
71	02D73E16D77CD77DD73E	1257
72	90D7C90AFE3A2021E506	1182
73	00C5260268110100CDB5	745
74	03C110F3210B5B347EFE	1022
75	152805CD437918013518	561
76	C2E506503E15D73E01D7	1085
77	480CC53E16D73A015BD7	945
78	3A005BD779D72603ED5F	1073
79	4F0A6F110100CDB503C1	800
80	10E13E15D73E00D706E7	1053
81	C52120583E5B7023BC20	870
82	FB0632C5682601110200	666
83	CDB503C10510F2C178D6	1372
84	2047FEE720DC210A5B35	1027
85	237EFE15280134CD6C78	962
86	CDB67811000626910603	722
87	CDBD78CD4379E1C92100	1366
88	403E5836802 3BC20FA21	934
89	1F403681062023 10FD7C	744
90	FE5820F426402E000600	772
91	36FF2C10FB7CC60867FE	1307
92	5820EF265006082EE03E	823
93	0036002CBD20FA2410F3	864
94	21E0503E0036FF2CBD20	973
95	FAC911000426930632C5	910
96	ED5F4FED5F1F47E63F0A	1148
97	E61F4F0AE60F470AE607	913
98	803C47E5C5C5D5D53E10	1386
99	D7D17AD73E11D7D17BD7	1602
100	3E16D7C178D7C179D7E1	1581
101	7CD7C110C8C9C93E0732	1269
102	145B061021155B78772B	560
103	7EC6080077C5212F5811	833
104	30580610E5D5C53A145B	966
105	0616C5770120000 9EB77	740
106	09EBC110F3C1C5781F67	1340
107	2E003A155B5F1600CDB5	719
108	03C1D1E1132B10D4C110	1129
109	BDC90001AE792107580A	824
110	772C0C3E16BD20F73E11	806
111	D73E00D73E10D73E08D7	1070
112	21095B3E16D73E00D73E	771
113	00D706057ED72B10FB3E	939
114	30D73E20D73A0B5BD605	951
115	473E8CD710FB3E17D73E	1117
116	19D73E20D73E56D73E49	1047
117	D73E44D73E41D73E53D7	1262
118	3E20D73A0A5BD721E05A	1030
119	3E5B360F23BC20FAC900	928
120	00020204040404060606	38
121	0606060606160A0A9596	371
122	20482E4F2E2120959716	665
123	0B139820FF8080808080	1109
124	808024187EEFF7FB7E3C	1365
125	003C5A7E3C18245A6E91	741
126	A54AB44AB1EE06060A12	948
127	66FFDD66030FFFFFFFFF	1718
128	0F07C0FFFFFF0F0E0EC0	1844
129	C0F0F0F0F0E0E0C00703	1802
130	03000000000000021003D	97
131	110072010003 7ECB2FB6	693
132	1213230B79B020F4C921	890
133	DD7A4623E5C55E2356EB	1324
134	110100CDB5033EF7DBFE	1189
135	E61F47FE1F2015C1E110	1104
136	E523237EFEFF20DCED5F	1518
137	1FE603323B7A18CF1100	743
138	0078FE1E20050606 11A4	634
139	7C78FE1D200511AE7C06	885
140	0878FE1B200511B87C06	777
141	0A78FE17200511C27C06	785
142	0C78FE0F2015218B7C11	767
143	005B011800EDB0CD1275	869
144	CDE47CC1E1188F21185B	1290
145	7AFE00281D7E88281970	932
146	21427606051A77137DC6	715
147	046F1A77137DC6106F10	745
148	F0CDE47CC1E1C3347A00	1584
149	00000000000000000000	0
150	000000427802 3E9E0242	476
151	78023E9E024278023157	668
152	033ECB0234250358C403	649
153	1A6A062011052CC40362	533
154	57032011 0529FF033157	579
155	03682503201105427802	389
156	3E9E024278023E9E0242	698
157	78023157033ECB023425	617
158	0358C4031A6A06201105	482
159	2CC40362570320110534	537
160	250331570358C4033157	602
161	033425033ACB02847802	612
162	273D0446540242780274	564
163	CB0222C6044278023ACB	890
164	026825032111053ACB02	464
165	34250362570321110521	368
166	11054278022111058478	517
167	023E9E024278023ACB02	675
168	4278023E9E0242780231	647
169	57033ECB0234250358C4	733
170	031A6A062011052CC403	438
171	625703211105 29FF0331	591
172	57036825032111054278	475
173	023E9E024278023E9E02	634
174	4278023157033ECB0234	646
175	250358C4031A6A062111	515
176	052CC403625703211105	491
177	3425033157035 8C40334	570
178	25033425033425 03D025	469
179	03465402427802847802	601
180	74CB02639C0158D20158	964
181	D2014E12024654024278	651
182	023ACB02342503625703	545
183	58C40316C403143D0416	615
184	C403195703D025033ACB	823
185	023E9E02847802427802	666
186	4654022CC403D025033A	705
187	CB0231570334250 3273D	536
188	042CC403315703342503	478
189	3ACB0221780227120234	529
190	8401329C012CD2012712	652
191	0223540221780218CB02	510
192	27120223540218CB0268	516
193	2503FF10092A01323030	509
194	30303033120500040201	225
195	0000000000305906DF01	367
196	DF02FB01FD01F7011F01	1011
197	1F021F081F041F10F701	402
198	F702F708F704F710EF04	1261
199	F710EF08EF10EF013E01	1068
200	326B5CCD197A3E713237	881
201	5C3E0632185BCDE47CC3	1077
202	2F7A2100403E5B360023	508
203	BC20FA3E02CD0116111B	806
204	7D1AFEFF2804D71318F7	1209
205	3E16D73A185BD73E06D7	970
206	3E95D73E96D73E0A3271	1088
207	773E0232A175C9160208	744
208	11021007204D20412054	364
209	20522049205820160609	408
210	1100312E2E5445434C41	519
211	444F160809322E2E4B45	472
212	4D5053544F4E160A0933	573
213	2E2E53494E434C414952	689
214	160C09342E2E43555253	504
215	4F52160E09352E2E4A55	510
216	45474FFF000000000000	474

JACK THE NIPPER • Videoaventura • Gremlin

EL BEBE TRAVIESO

Un nuevo héroe acaba de nacer: el bebé Jack. Hasta ahora estábamos acostumbrados a encontrar otro tipo de protagonistas en la mayoría de nuestros juegos; lo más normal era que tuviéramos que controlar al arqueotípico super hombre capaz de salvar a la humanidad de una invasión alienígena, de vencer por sí solo a todo un ejército o de rescatar a una bella princesa de las garras de cualquier pérfido.





Pero Jack no pertenece a ninguna de estas categorías. Jack es simplemente un bebé travieso. Su único afán durante todo el desarrollo del juego va a consistir en hacer el mayor número de gamberradas posible y su único objetivo será el de conseguir que el más completo y absoluto caos se organice en su pequeña ciudad.

El juego comienza en el propio dormitorio de Jack, de donde éste escapa, aprovechando un descuido de sus padres, y sale a la calle en busca de posibles víctimas para sus trastadas.

En su camino, Jack encontrará numerosos escenarios para demostrar sus habilidades. Su pueblo, como cualquier otro, está repleto de comercios, jugueterías, panaderías, tiendas de ordenadores, parques, bancos, y todos esos lugares típicos de nuestra sociedad.

En todos ellos deberá encontrar la trastada perfecta e intentar organizar el mayor desorden posible. Algunas de estas travesuras pueden ser, por ejemplo, parar las máquinas de fabricación de juguetes, «colgar» todos los ordenadores, tirarle pelotillas a un guardia..., o cualquier otra cosa que una mente retorcida pueda idear.

De todas formas Jack tampoco va a poder moverse libremente por la ciudad y pulular a sus anchas, puesto que un bebé solo por la calles despierta sospechas y todos los adultos con los que se encuentre intentarán darle alcance y devolverlo a su casa sano y salvo, donde seguramente recibirá una buena azotaina. Además, las calles están llenas de peligros, como pueden ser animalillos u otros niños algo mayores que Jack, que también molestarán considerablemente a nuestro bebé protagonista.

Como veréis, el argumento de Jack the Nipper no puede ser más prometedor, pues ¿a quién no le apetece llevar a cabo, aunque sea con algunos años de retraso, todas esas travesuras que siempre hubiéramos querido realizar, pero que nunca nos atrevimos a hacer?

Por otra parte, y refiriéndonos más concretamente a los aspectos de representación gráfica del programa, tenemos que señalar que los dibujos son muy peculiares, puesto que éstos parecen como una especie de dibujos animados aunque, lógicamente, éstos no poseen la calidad de movimiento que los de la televisión, por lo que casi se les podría asemejar más a los













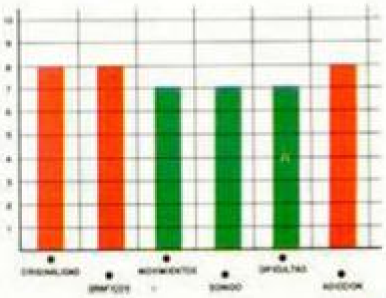
diseños de un cómic. Pero lo que es indudable es que poseen una gran calidad y que la totalidad de sus numerosas pantallas están realizadas al detalle: las tiendas están repletas de objetos, las calles están con sus adoquines correspondientes, las paredes están construidas con un bonito enladrillado, los parques tienen sus columpios y sus plantas... En fin, que en cuanto al diseño hay que reconocer que los programadores se han esforzado notablemente para conseguir unos resultados brillantes y originales.

Jack the Nipper transcurre como cualquier otra videoaventura. El niño se mueve con casi entera libertad, pues debe esquivar a algunos enemigos y en algunos lugares no se le permite el acceso, pero lo que debe de hacer no es sólo limitarse a pasear, sino que deberá encontrar la utilidad de los objetos que se vaya encontrando, utilidad ésta, por supuesto, lo más perjudicial posible.

Jack dispone de cinco vidas, o mejor dicho, puede ser capturado en cinco ocasiones antes de conseguir su objetivo, y cada oportunidad se va perdiendo a medida que va agotando sus energías. Por otra parte, otro de los marcadores que componen la pantalla es el Travesómetro, que es el lugar donde se nos indica el nivel que están alcanzando nuestras trastadas.

Para finalizar, cumpliendo así el ineludible requisito de hacer una valoración global del juego, decir que Jack the Nipper es una videoaventura bastante divertida por el curioso tema que trata y cuya realización es particularmente llamativa.

Un juego que nos transportará al pasado con toda seguridad y nos hará disfrutar haciendo todo tipo de gamberradas.







¡NUEVO!

MERMAID MADNESS • Arcade • Electric Dreams

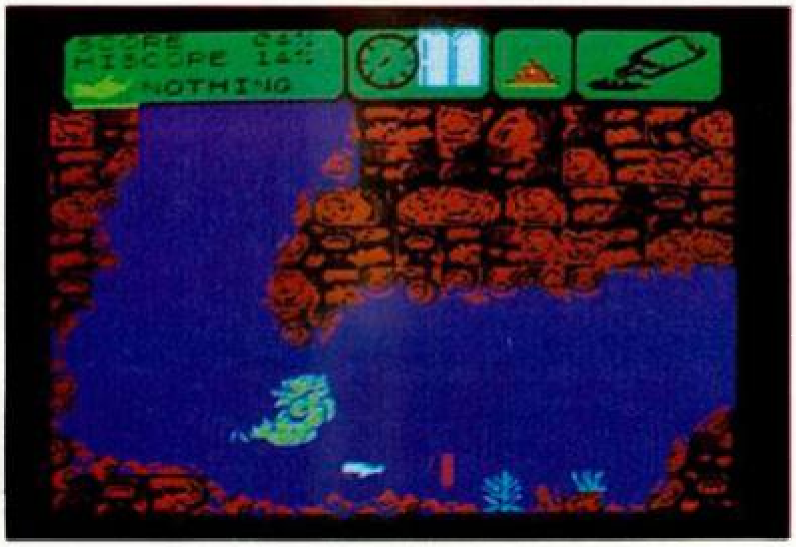
LA SIRENA MYRTLE

La verdad es que esto no es la idea que nosotros teníamos acerca de cómo podía ser una sirena, pues esta Myrtle no es precisamente el prototipo de belleza clásica. No sabemos si es su mal carácter o los kilos de grasa que lleva acumulados en su cuerpo lo que le hace no tener demasiado afecto y el sufridor de sus pasiones. El hombre, al ver las intenciones de tan hermoso especimen de sirénido, ha huido despavorido, con tan mala suerte que ha ido a quedar atrapado en las ruinas de un viejo buque hundido.



Ahora es el momento de que la sirenita demuestre lo que es capaz de hacer por amor. Deberá intentar salvar rápidamente al submarinista, pues el oxígeno que éste lleva en sus botellas es, lógicamente, limitado. Además, las profundidades del océano están plagadas de peligrosos animales y de peces venenosos, por lo que la misión va a resultar ardua y complicada. Esto se va incrementando con la circunstancia de que el fondo es muy rocoso y está repleto de cuevas y pasadizos submarinos, con lo que el moverse por tan laberínticos recorridos requiere una habilidad especial.

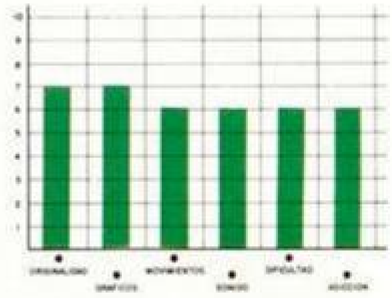
Esto es, a grandes rasgos, el argumento y misión de este Mermaid Madness (La Locura de la Sirena). En



éxito entre los viejos lobos de mar, pero la realidad es que nada como loca buscándose un «ligue» de verano.

Un submarinista despistado que ha pasado por allí, ha sido elegido por Myrtle como el depositario de su cuanto a lo referente a otros aspectos del programa, os podemos decir que es gráficamente aceptable y que posee un punto de originalidad, no sólo por la realización de los mismos, sino también por toda la ambientación de las pantallas.

Mermaid Madness es, en definitiva, un juego entretenido, simpático y no excesivamente difícil de jugar, al menos en sus primeros momentos, lo que hace que poco a poco vayamos ganando adición con las peripecias de tan sacrificada sirena.





TANTALUS • Arcade • Quicksilva

LOS PUERCOESPINES

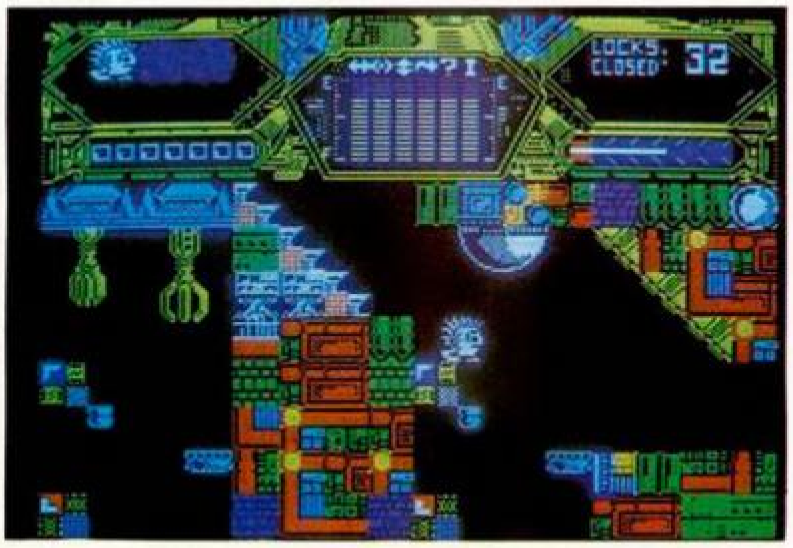
Cuatro puercoespines han sido enviados al planeta Tantalus con una misión muy específica: destruir al único superviviente de una superraza que, siglos atrás, fue la dominadora de la galaxia.

Que ¿por qué esa raza fue destruida?, ¿por qué tan sólo quedó un superviviente?, ¿por qué se han enviado cuatro puercoespines y no tres alimoches? Ni idea. Pero tampoco tiene demasiada importancia.

El caso es que tenemos que conducir al protagonista de la película a través de un complicado laberinto de túneles y pasadizos que configuran un total de más de 200 pantallas.

Tantalus, arcade muy en



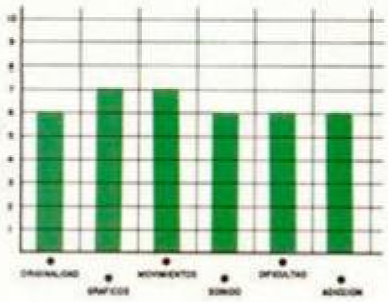


línea del estupendo y genuino Starquake, es un juego primordialmente de acción, pues el único cometido es el de llevar a los puercoespines por estos tortuosos laberintos con la prevención de no perder toda la energía que los numerosos y variados enemigos móviles intentarán usurparnos.

La cantidad de bichos y amorfos seres que saldrán a nuestro encuentro son legión. Miles, millones de extraños individuos nos perseguirán incansables a lo largo y ancho del planeta. Eludirlos a todos será algo poco menos que imposible, puesto que «invaden» de una forma literal la totalidad de las pantallas, por lo que ir perdiendo poco a poco energía, y por consiguiente, vidas, es sólo cuestión de tiempo.

Gráficamente Tantalus es un juego bastante vistoso, pues sus pantallas están repletas de formas y colores, mientras que por su parte, el movimiento del objeto protagonista está bastante bien conseguido y resulta muy rápido y fácil de manejar.

Un buen programa, pero al que si comparamos con otros juegos anteriores muy parecidos como Starquake o Equinox, sale perdiendo.



CLIF HANGER • Arcade • New Generation Software

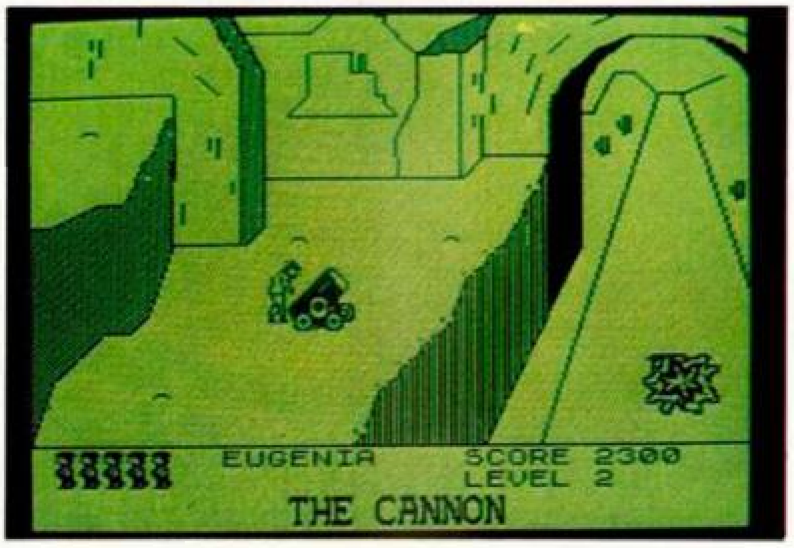
EL BUSCA RECOMPENSAS

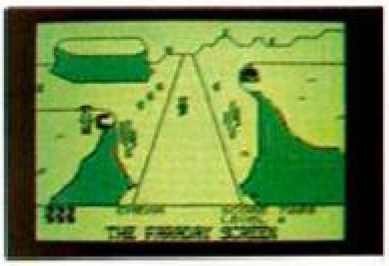


Este Clif Hanger nos recuerda muchísimo a los dibujos animados del Correcaminos. Seguro que todos vosotros recordáis la mil y una peripecias, las mil y una trampas que el malvado coyote preparaba para capturar al rápido y simpático Correcaminos Mik-mik.

Pues este programa es una cosa muy parecida. Lo que pasa es que en lugar de representar el papel del coyote vamos a hacer de cazadores de recompensas, por lo que nuestro objetivo consiste en capturar al mayor número posible de forajidos.

Para ello disponemos de un variadísimo repertorio de los más sofisticados inventos, pero cuya única intencionalidad converge en intentar aplastar, de la forma más literal, al bandido que se ponga a tiro. Las pruebas son de lo más original y divertido, y abarcan un gran número de modalidades. La gran mayoría de ellas están basadas en hacer caer una enorme piedra justo encima del cráneo de nuestra víctima, aunque también las hay en las que tenemos que disparar un cañón, lanzar una bomba, un boomerang o una pesa gigantesca.

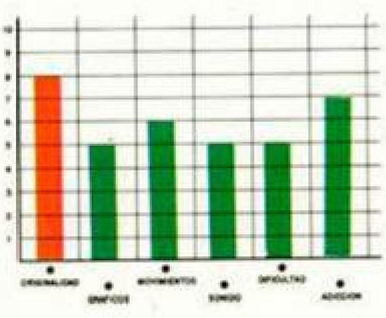




Las que tienen a la piedra como principal elemento son a su vez de lo más variopinto. Las hay que simplemente basta con tener un poco de puntería para acertar, pero también hay otras en las que necesitamos medir al milímetro nuestros movimientos para conseguir hacer blanco, pues estas pruebas pueden resultar bastante más complicadas.

El caso es que el juego resulta entretenido, sobre todo por esta gran variedad, pero también influye el hecho de que no es el típico juego en el que no hay manera de aguantar cinco segundos sin que te eliminen, puesto que aquí, además de que disponemos de un número considerable de vidas, es bastante difícil que seamos nosotros los que acabemos aplastados en nuestra propia trampa, aunque también puede ocurrir.

Clif Hanger tiene de agradable que es un juego hecho para disfrutar y no para provocar una crisis nerviosa, por lo que, sin llegar a ser una maravilla, incluso a nivel gráfico, resulta un juego muy relajante y agradable de jugar.



Definiciones

1. Dispositivo electrónico donde se aprecian las imágenes generadas por un ordenador.

C-27 F-17 H-6 M-11 O-3 A-10 K-18 G-1

2. Compañía de Software creadora del programa SABOTEUR, entre otros.

O-10 B-12 A-6 A-2 I-21 E-13

3. Corten los pelos.

L-7 A-13 M-2 J-1 N-27

4. El más famoso de todos los «Knights».

C-10 J-26 A-21 B-2

5. El ordenador con mayor numero de usuarios en nuestro pais.

A-1 N-23 H-14 N-20 A-20 B-10 L-14 B-1

6. Letra que corresponde al codigo ASCII n.º 67.

D-20

7. Feria de Informática que se celebra anualmente en Barcelona.

B-6 J-8 M-23 K-26 D-1 K-21 O-11 B-15

8. Pronombre relativo.

J-18 C-3 A-7

9. Lugar en donde se celebrarán las próximas Olimpiadas.

J-11 D-19 M-26 C-24

10. Traducción, en castellano, de la palabra «Byte».

J-14 F-19 H-2 J-17 E-19 G-18

11. Aparato que sirve, en la mayoria de los programas, para detectar la presencia del enemigo.

I-3 I-22 H-16 O-26 F-10

12. Nombre de letra.

I-11 J-27 M-9

13. Máquina capaz de ejecutar un programa.

E-25 G-13 H-8 L-21 O-5 I-15 B-5 K-15 J-13

14. Interpretas lo escrito.

G-12 L-24 M-5 N-18

15. Viajero del espacio.

E-20 G-8 H-21 L-8 C-19 O-16 K-22 O-23 O-22 A-4

16. Quinientos cincuenta.

K-14 M-13

17. En el Spectrum, detención momentánea del transcurso de un programa.

D-16 B-18 I-18 J-23 K-11

18. Ganas de beber.

H-26 E-17 F-13

19. Dispositivos utilizables para el almacenamiento de datos.

G-17 C-15 N-9 K-8 F-11 I-5

20. Color código 1 en el Spectrum.

K-9 C-18 J-9 O-2

21. Personaje legendario en la historia de los ordenadores personales.

E-22 E-7 A-16 C-12 F-21 L-16 E-15 O-8

22. En aquel lugar

A-26 H-13 I-26 C-6

23. Banda magnética contenida en un armazón de plástico.

K-25 K-20 H-10 E-8 M-12 A-12 K-2 I-7

24. Famosa pelicula que ha sido adaptada a programa por Datasoft.

N-12 C-13 E-5 O-25 F-26 I-4 L-19

25. Hace daño.

B-17 G-9 F-3 K-19 D-23

26. Instrumento de cálculo primitivo.

G-11 A-5 N-8 N-16 B-25

27. Los ojos de un inglés.

G-14 M-21 F-23 I-1

28. Comando que se utiliza para borrar datos de la memoria externa.

F-14 G-19 E-10 M-10 C-22

29. Los inventores del sistema «Filmation».

J-19 A-25 O-7 L-23 N-22 A-22 J-12 F-7

30. Instrucción de carga en lenguaje Assembler.

E-24 L-26

31. Se suele cometer frecuentemente cuando nos ponemos a programar.

D-21 I-23 D-27 L-9 N-14

32. Tiene por costumbre.

K-23 O-15 C-16 I-19 D-8

33. Función que devuelve el código ASCII de un carácter alfanumérico.

O-21 G-4 G-15 J-10

34. La casa de Software española más conocida en el extranjero.

L-4 M-24 E-6 E-3 F-25 N-15 L-22

35. Vocal repetida.

I-20 O-6

36. Procedimiento por el que un programa entra en la memoria de un ordenador.

C-5 N-11 F-27 M-25 F-20

37. Paraiso.

B-22 J-4 D-11 N-25

38. Sistema operativo que se encarga del manejo de los Discos.

G-21 N-13 K-16

39. Innovador sistema de programación que permite simular en pantallas planas efectos de tridimensión.

N-4 O-9 F-16 D-3 H-23 N-7 L-11 J-22 M-16

40. Hagas ruido con una cosa.

M-6 B-21 H-9 L-15 H-19 E-18

41. Periférico que sirve para manejar un cursor por la pantalla.

I-27 D-13 M-17 A-15 K-27

42. Comando Basic que sirve para ejecutar un programa.

M-27 K-4 F-8

43. Bebés.

O-19 G-27 C-2 B-13 B-26

44. Secuencia de comandos ejecutable en un determinado orden.

I-9 K-3 E-23 E-4 G-24 G-6 J-25 M-15

45. Dia de la semana.

D-24 K-13 B-24 A-9 D-9

46. Ordenador fabricado por Sinclair.

B-20 F-22

47. Demostrativo.

H-17 K-6 H-3

48. Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code.

K-10 B-7 B-14 L-3 M-4

49. Casas.

M-3 N-6 G-22 A-23

50. Tipo de programa donde se ponen a prueba los reflejos del jugador.

I-13 J-6 F-6 I-25 M-8 J-3

51. Función BASIC que devuelve la longitud de una cadena alfanumérica.

E-14 J-20 C-17

52. Lugar público ancho y espacioso dentro de una población.

L-20 B-3 D-17 I-12 O-17

53. Comando que se utiliza para fijar una secuencia aleatoria.

D-18 D-6 H-1 C-21 J-5 N-10 I-10 K-12 G-25

54. Famoso programa relacionado con la fiesta nacional.

N-24 M-14 C-9 F-9 H-25 H-22 K-5

55. Abreviado, soporte lógico.

M-19 N-21 H-11 E-2

56. Herramienta imprescindible para resolver un juego.

I-8 D-15 D-26 E-12

57. Adiciona, suma.

L-12 J-21 B-16 G-3 D-4

58. Comando utilizado para abrir ficheros en Microdrive.

E-1 I-17 I-2 D-12

59. Dolor o aflicción.

J-16 G-16 C-4 L-5

60. Operación lógica no disponible en el BASIC del Spectrum.

H-20 B-9 O-24

61. Periodo de tiempo.

C-25 H-24 O-20

62. Nombre del programa donde interviene el detective Marlow.

C-14 B-4 L-2 H-12 L-18

63. Dispositivo que permite asociar sistemas diferentes.

D-2 G-2 E-9 E-27 D-5 O-13 N-17 D-10 M-18

64. Extraigan.

K-1 O-14 B-11 H-5 L-27 F-1

65. Parte posterior del cuerpo, desde los hombros hasta la cintura.

N-26 N-2 L-10 C-1 F-4 J-2 C-7

66. Ribera arenosa y casi plana donde te pones moreno.

G-26 A-14 N-1 A-18 N-5

3.ª Fase
Pasatiempo n.º 2

¡¡¡Tu Habilidad Tiene Premio!!!

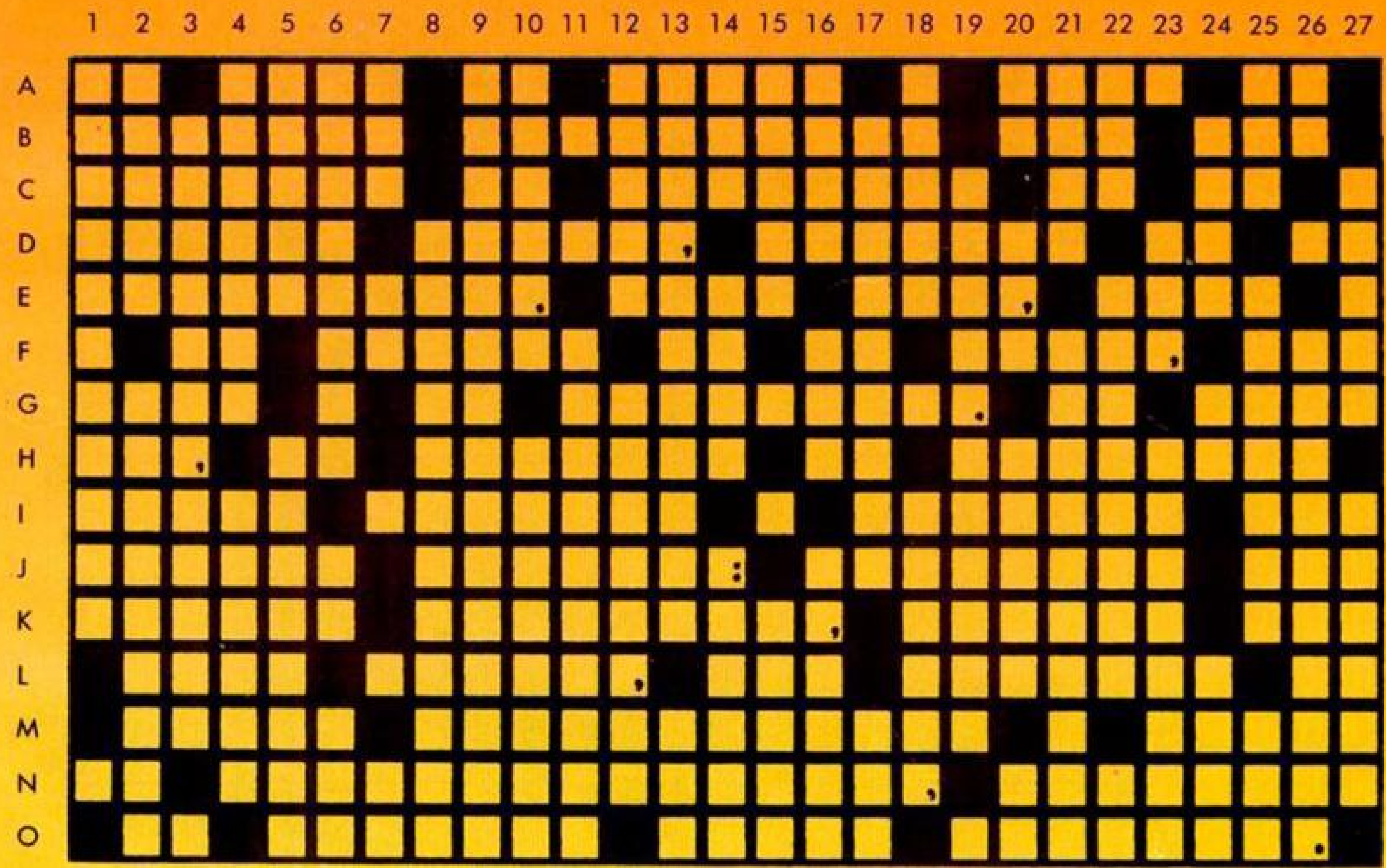
Consigue fabulosos regalos poniendo a prueba tu ingenio



DAMERO MALDITO

La solución de cada una de las definiciones propuestas deberá situarse sobre las casillas reservadas a tal efecto. Una vez hecho esto, deberá trasladarse cada una de las letras a la casilla correspondiente de la cuadrícula. Para ello puedes guiarte de las letras y números que hay debajo de cada casilla.

Al completarse la cuadrícula podrás leer en ella un texto correspondiente a la sección «Lo nuevo», de uno de los números de nuestra revista. Este texto podrá, a su vez, ayudarte a encontrar la solución de las definiciones.



Recorta y envía esta página entera a HOBBY PRESS. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid). Referencia «Pasatiempos Microhobby»

Nombre y apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. postal .... Teléfono .... Edad ....

Recorta la página por la línea de puntos y guárdala para enviarla junto con las otras tres pruebas de esta misma fase. **No se admitirán fotocopias.** La fecha límite de recepción de esta fase finaliza el 21 de octubre.

«1Fh» SIN
«20h» COS
«21h» TAN
«22h» ASN
«23h» ACS
«24h» ATN

Se trata de las funciones trigonométricas del calculador (seno, coseno, tangente, arco-seno, arco-coseno y arcotangente respectivamente). En el caso de las tres primeras, la entrada ha de ser en radianes. En el caso de las tres últimas, la salida es, asimismo, en radianes.

«25h» LN

Devuelve el logaritmo neperiano del número que se encuentre en el stack.

«26h» EXP

Devuelve el «antilogaritmo» o función exponencial (e ̂ x) del número que se encuentre en el stack.

«27h» INT

Devuelve la parte entera del número que se encuentre en el stack.

«28h» SQR

Devuelve la raíz cuadrada del número presente en el stack.

«29h» SGN

Devuelve el signo (—1, 0 ó +1) del número presente en el stack.

«2Ah» ABS

Elimina el signo (lo cambia a positivo) del número presente en el stack. Es decir, devuelve su valor absoluto.

«2Bh» PEEK

Devuelve el contenido de la posición de memoria cuya dirección es el último valor del stack.

«2Ch» IN

Realiza un «IN» a nivel de microprocesador al port direccionado por el dato del stack y devuelve el valor que tuviera el port en ese momento.

«2Dh» USR-NO

Realiza un «CALL» a la dirección apuntada por el dato del stack. Devuelve el valor que contenga el registro «BC» en el retorno. Es el sistema por el que, habitualmente, entramos a nuestros programas en C/M desde Basic. La dirección a la que se ha hecho el «CALL» estará presente en el registro «BC» en el momento de entrar en la subrutina. De forma que, si ésta fuera un simple «RET», el dato del stack no se modificaría.

«2Eh» STR$

Devuelve la cadena que representa, en ASCII, el número que contuviera el stack. Como siempre, la cadena se construirá en el área de trabajo y sus parámetros serán el resultado que se obtenga en el stack. Puede resultar muy útil para imprimir en ASCII un determinado dato del stack.

«2Fh» CHR$

Devuelve una cadena de un solo carácter, que será aquél cuyo código ASCII contuviera el stack.

«30h» NOT

Devuelve un valor de «1» si el contenido del stack fuera «0», y un valor de «0» en caso contrario.

«31h» DUPLICATE

Duplica el número que se halle en el stack. Por tanto, el stack crece en un elemento (cinco bytes).

«32h» N-MOD-M

Halla el módulo «M» del número «N». «M» será la última entrada en el stack y «N» la penúltima. En realidad, lo que hace es dividir «N» entre «M» sin sacar decimales y dar el cociente como últi-

ma entrada en el stack y el resto como penúltima.

«33h» JUMP

Salta tantos literales (hacia delante o hacia atrás) como indique el literal que lo sigue (en complemento a 2) que se considera como un parámetro. De hecho, se comporta igual que las instrucciones de salto relativo del microprocesador. En este caso, el salto es incondicional.

«34h» STK-DATA

Sirve para almacenar un dato en el stack. El dato vendrá dado por los literales que le sigan y que serán considerados como parámetros. El primero de ellos será dividido por «40h» (64) y el cociente más 1 determina si siguen 1, 2, 3 ó 4 literales que formarán la mantisa del número, rellenándose los espacios vacíos con ceros. El primer literal se utiliza, también, como exponente tras dividirlo por «40h», a menos que el resto sea «cero», en cuyo caso, se le añade «50h» para formar el verdadero exponente.

«35h» DEC-JR-NZ

Funciona de la misma forma que la instrucción «DJNZ» del Z-80, salvo que el contador es el pseudo-registro «B» del calculador, es decir, la posición de memoria 23655. La longitud del salto viene indicada, en complemento a 2, por el siguiente literal.

«36h» LESS-0

Devuelve un valor de «1» si el valor del stack es menor de cero y un valor de «0» en caso contrario.

«37h» GREATER-0

Devuelve un valor de «1» si el valor del stack es mayor de cero y un valor de «0», en caso contrario.

«39» END-CALC

Termina el cálculo y devuelve el control a la secuencia de programa. En este momento, el resultado del cálculo deberá estar en el stack para poder ser leído desde allí.

«39h» GET-ARGT

Este literal realiza una complicada reducción con el argumento «X» de «SIN X» o «COS X». Devolviendo un valor «V» que cumpla las dos propiedades siguientes:

$$-1 <= V <= 1$$
$$SIN (PI*V/2) = SIN X$$

La reducción se hace a través de un valor «Y» intermedio de la siguiente forma:

Y = X/ (2*PI)—INT (X/2*PI) + 0.5)
Si —1 < = 4*Y < = 1 Entonces V = 4*Y
Si 1 < 4*Y < 2 Entonces V = 2—4*Y
Si —2 < = 4*Y < —1 Entonces V = —4*Y—2

«3Ah» TRUNCATE

Redondea un número a su entero más próximo.

«3Bh» FP-CALC-2

Se utiliza para realizar una operación aritmética única. El literal que indica la operación a realizar, se pasa a través del pseudo-registro «B» del calculador (variable «BREG» del Sistema).

«3Ch» E-TO-FP

Devuelve un valor que es el resultado de convertir un número en notación exponencial (científica) a coma flotante. La notación exponencial es «xEm» donde «x» es la última entrada del stack y «m» está en el registro «A».

«3Dh» RE-STACK

Transforma un número que se en-

Capítulo 6

INSTRUCCIONES ARITMETICAS Y LOGICAS

Capítulo 7

INSTRUCCIONES DE CAMBIO DE SECUENCIA

Capítulo 8

INSTRUCCIONES DE INTERCAMBIO TRANSFERENCIA Y BUSQUEDA

Capítulo 9

INSTRUCCIONES DE ROTACION Y DESPLAZAMIENTO

INDICE

cuentre en formato de entero, en ese mismo número pero en formato de coma flotante.

«86h» SERIES-Ø6
«88h» SERIES-Ø8
«8Ch» SERIES-ØC

Estos tres literales se dirigen a la misma subrutina que se encarga de realizar los desarrollos en serie necesarios para las funciones logarítmicas y trigonométricas. La rutina resulta imprescindible para el Sistema Operativo, pero de escasa utilidad para el programador.

«AØh» STK-ZERO
«A1h» STK-ONE
«A2h» STK-HALF
«A3h» STK-PI/2
«A4h» STK-TEN

Estos cinco literales sirven para almacenar en el stack las cinco constantes de que dispone el calculador. Respectivamente: «Ø», «1», «1/2», «PI/2» y «1Ø».

«CØh» ST-MEM-Ø
«C1h» ST-MEM-1
«C2h» ST-MEM-2
«C3h» ST-MEM-3
«C4h» ST-MEM-4
«C5h» ST-MEM-5

Estos seis literales sirven para transferir el dato que se encuentre en la parte alta del stack, a una de las seis memorias de que dispone el calculador.

«EØh» GET-MEM-Ø
«E1h» GET-MEM-1
«E2h» GET-MEM-2
«E3h» GET-MEM-3
«E4h» GET-MEM-4
«E5h» GET-MEM-5

Opuestos a los anteriores, estos literales sirven para recuperar un dato desde una de las memorias y pasarlo al stack, dejándolo en la parte superior.

Hasta aquí, hemos visto las principales rutinas de la ROM del Spectrum que pueden ser utilizadas por el programador. Para aquellos que deseen profundizar en el funcionamiento del Sistema Operativo, puede ser de gran ayuda el libro de los doctores Ian Logan y Frank O'Hara: «The Complete Spectrum ROM Disassembly», Ed. Melbourne House, 1983.

INSTRUCCIONES ESPECIALES

A lo largo de los anteriores capítulos, hemos ido viendo todo el juego de instrucciones del microporcesador, Z-80, al menos el juego de instrucciones que figura en los manuales del fabricante. No obstante, el Z-80 puede hacer algo más de lo que hemos visto hasta ahora.

Este microprocesador fue concebido como una versión mejorada del, entonces, más popular microprocesador de 8 bits: el 8080. Para ello, se le añadió un set de registros alternativos y algunas instrucciones más. También se le añadieron los registros índice «IX» e «IY» para darle la posibilidad de trabajar con direccionamiento indexado.

En este modo de direccionamiento, se utilizan los mismos códigos de operación que para el direccionamiento indirecto a través del registro «HL», pero precedidos de «DDh» si utilizan el índice «IX», o de «FDh» si utilizan el «IY». Probablemente más de un lector ya se haya dado cuenta de esta particularidad. Si desea comprobarlo, elija una instrucción al azar, por ejemplo, «LD A, (HL)» cuyo código de operación es «7Eh». Si le añadimos «DDh» se convierte en «DDh 7Eh» que es, precisamente, el código de operación de «LD A, (IX + d)». El valor de «d» se añade, en complemento a 2, a continuación del código de operación.

Todo esto se encuentra en cualquier manual, así como todos los códigos de las instrucciones que utilizan direccionamiento indexado. Pero lo que no dice ningún manual (al menos, ninguno que nosotros conozcamos), es que los registros «IX» e «IY» pueden ser utilizados como cualquier otro registro del microprocesador. No solamente como punteros, sino para realizar operaciones dentro de ellos mismos. Por ejemplo, hemos visto que la instrucción «INC (HL)», cuyo código de operación es «34h» se transforma en «INC (IX + d)» con código de operación «DDh 34h» o en «INC (IY + d)» con código «FDh 34h». Pero lo que no hemos visto, y veremos ahora, es que la instrucción «INC HL» cuyo código de operación es «23h» se transforma en «INC IX» si le ponemos delante «DDh» quedando, como código de operación, «DDh 23h». Esto es válido para todas las instrucciones que utilicen el registro «HL» y es una consecuencia del sistema de decodificación que utiliza, internamente, el Z-80. Cada vez que se recibe un «DDh» o un «FDh», se sabe que el siguiente código de operación que se reciba no irá referido al registro «HL», sino al «IX» o al «IY».

No queda ahí la cosa. Los registros «IX» e «IY», que son registros dobles (de 16 bits), pueden «partirse» y convertirse en registros sencillos (de 8 bits). Para evitar confusiones, llamaremos a los registros de la siguiente forma:

«Ix» = Mitad alta de «IX»
«iX» = Mitad baja de «IX»
«Iy» = Mitad alta de «IY»
«iY» = Mitad baja de «IY»

La letra que esté en mayúscula indicará a cuál de las dos mitades nos estamos refiriendo.

Cualquier instrucción que actúe sobre el registro «H», podrá actuar sobre la mitad alta de los registros «IX» e «IY» si le anteponemos «DDh» o «FDh». De la misma forma, cualquier instrucción que actúe sobre el registro «L», lo hará sobre la mitad baja del «IX» o «IY» si le anteponemos «DDh» o «FDh». Por ejemplo: la instrucción «LD A,L» cuyo código de operación es «7Dh» se transforma en «LD A,iX» con código «DDh 7Dh».

Existen un total de 126 instrucciones que actúan sobre «H», sobre «L» o sobre «HL», por lo que podemos obtener 252 instrucciones extra que actúen sobre «IX», sobre «IY» o sobre cualquiera de sus mitades.

Estas instrucciones no serán reconocidas por ningún ensamblador, ni por ningún desensamblador. La forma de teclearlas es utilizar la correspondiente instrucción referida a «HL», pero anteponiéndole un «DEFB #DD» o un «DEFB #FD». Por ejemplo: si queremos teclear en nuestro ensamblador la instrucción «LD A,iX» podremos hacerlo de la siguiente forma:

```
DEFB #DD
LD   A,L
```

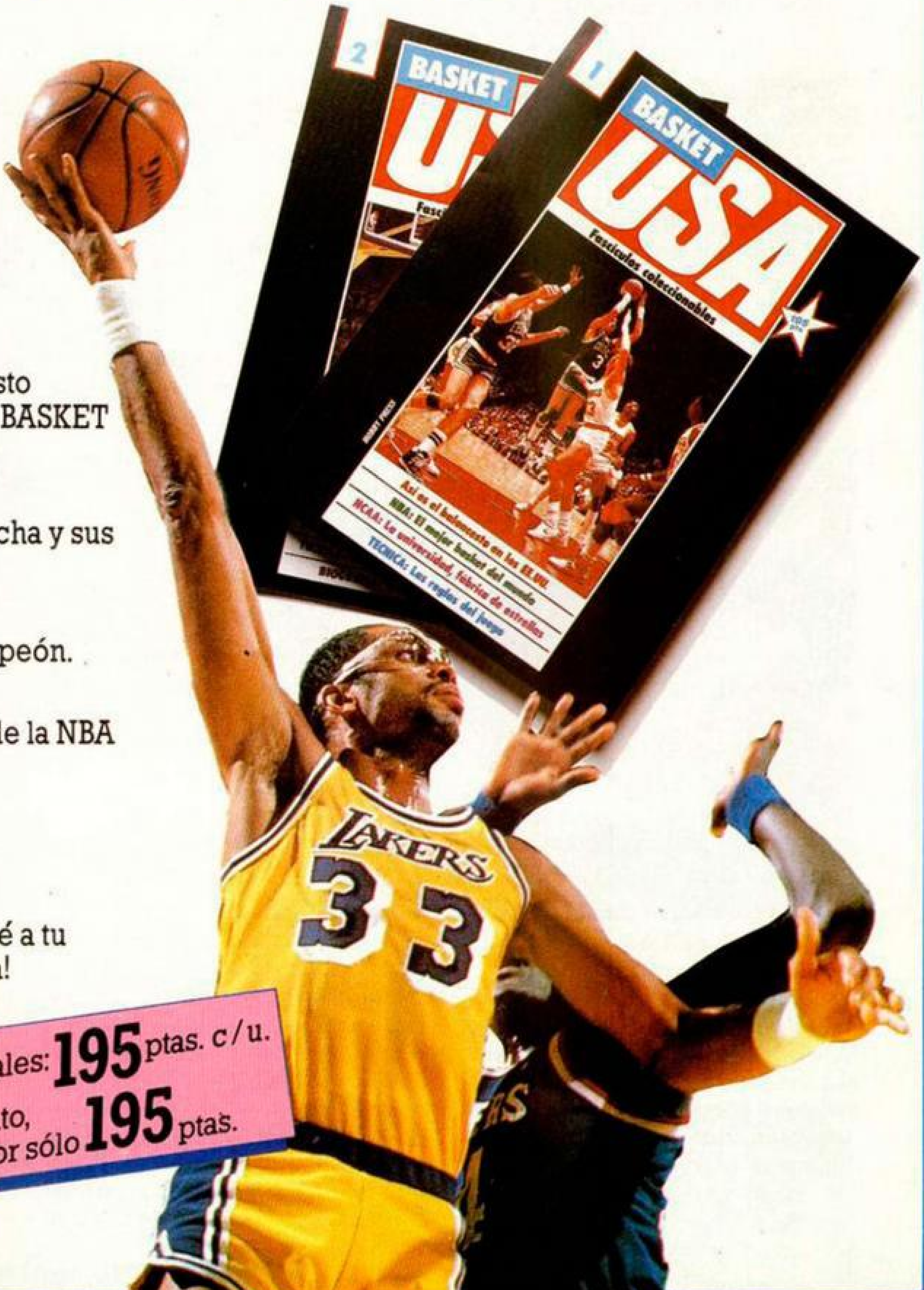
Aunque recomendamos añadir un comentario para hacer más legible el código fuente. Algunos desensambladores (por ejemplo el MONS-3) desensamblan como «NOP» aquellas instrucciones que no identifican, pero señalándolo con un asterisco a la derecha del código objeto. Por ejemplo, si un MONS-3 se encuentra con la instrucción que acabamos de introducir, la desensamblaría de la siguiente forma:

```
DD* NOP
7D  LD   A,L
```

Tenga esto en cuenta cada vez que desensamble un programa comercial, ya que últimamente, aparecen este tipo de instrucciones con bastante frecuencia.

Con esto, damos por terminado el CURSO DE CODIGO MAQUINA, no sin antes recordar al lector que puede remitir cualquier duda que le surja, a la sección CONSULTORIO de MICROHOBBY Semanal, donde tendremos sumo gusto en resolvérsela... ¡¡Si sabemos!!

UNA JUGADA MAESTRA



Todo sobre el baloncesto americano en fascículos. BASKET USA.

Los gigantes de la cancha y sus técnicas.

Cómo se hace un campeón.

Los grandes equipos de la NBA y la liga Amateur...

BASKET USA.

Haz la mejor jugada, vé a tu quiosco... ¡Métela en casa!

52 fascículos semanales: **195** ptas. c/u.
Oferta de lanzamiento, los números 1 y 2 por sólo **195** ptas.

HOBBY PRESS. Para gente inquieta.

EL NUEVO SPECTRUM+2 YA ESTA DISPONIBLE EN INGLATERRA

Innumerables especulaciones han surgido en torno al futuro de los ordenadores Sinclair tras la venta de los derechos de producción y distribución a Amstrad Consumer Electronics. Sin embargo, como el ave fénix, resurge ahora con más fuerza y perspectivas de futuro que nunca un nuevo modelo que viene a perpetuar la saga de los Spectrum.

Nuestro primer contacto con la nueva máquina tuvo lugar, como no, en la presentación de la misma en la Personal Computer World Show celebrado entre los días 3 al 7 de este mes. Es un impresionante Stand dedicado al nuevo Sinclair y a la gama baja de Amstrad (CPC 464), la multitud se agolpaba para tener la oportunidad de acercarse al nuevo ordenador después de varios meses de rumores y misterios.

No acabábamos de dar crédito a nuestros ojos. ¡Por fin un Spectrum con teclado profesional de verdad! y para colmo, con un flamante cassette integrado. Con ello los problemas de carga se verán notablemente reducidos. Para que os hagáis una idea, el cassette no tiene mandos de volumen ni tono, porque no los necesita. Eso sí, lo que no han olvidado es un orificio para ajustar correctamente la altura de la cabeza.

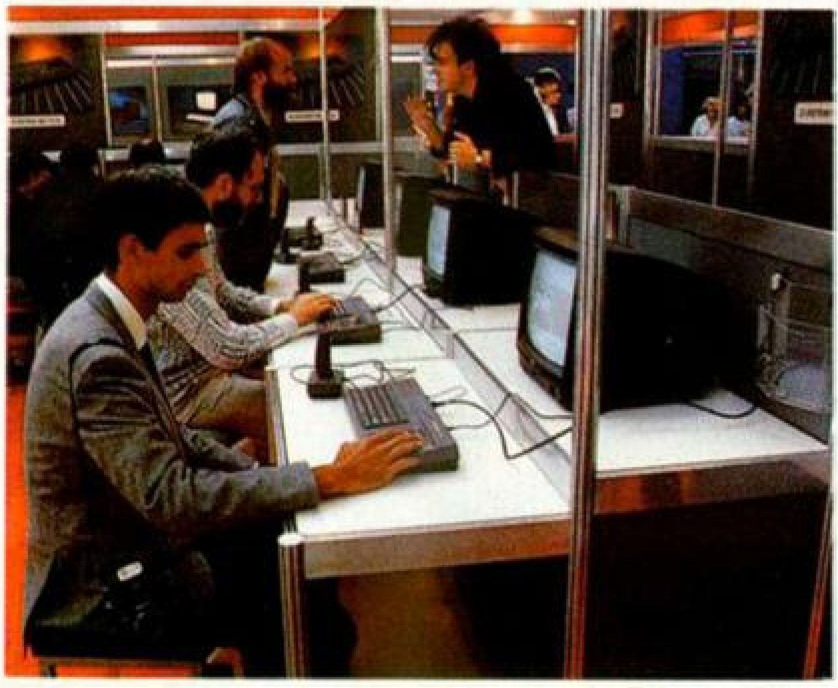
La disposición del teclado es idéntica a la del Spectrum+ y Spectrum 128K, con la única salvedad de que cada una de las teclas sólo contiene indicaciones de la letra y símbolos, a excepción de los comandos RUN, CODE y LOAD, que están grabados sobre la superficie de las teclas correspondientes.

Al conectarse el ordenador muestra un menú de opciones como el siguiente:

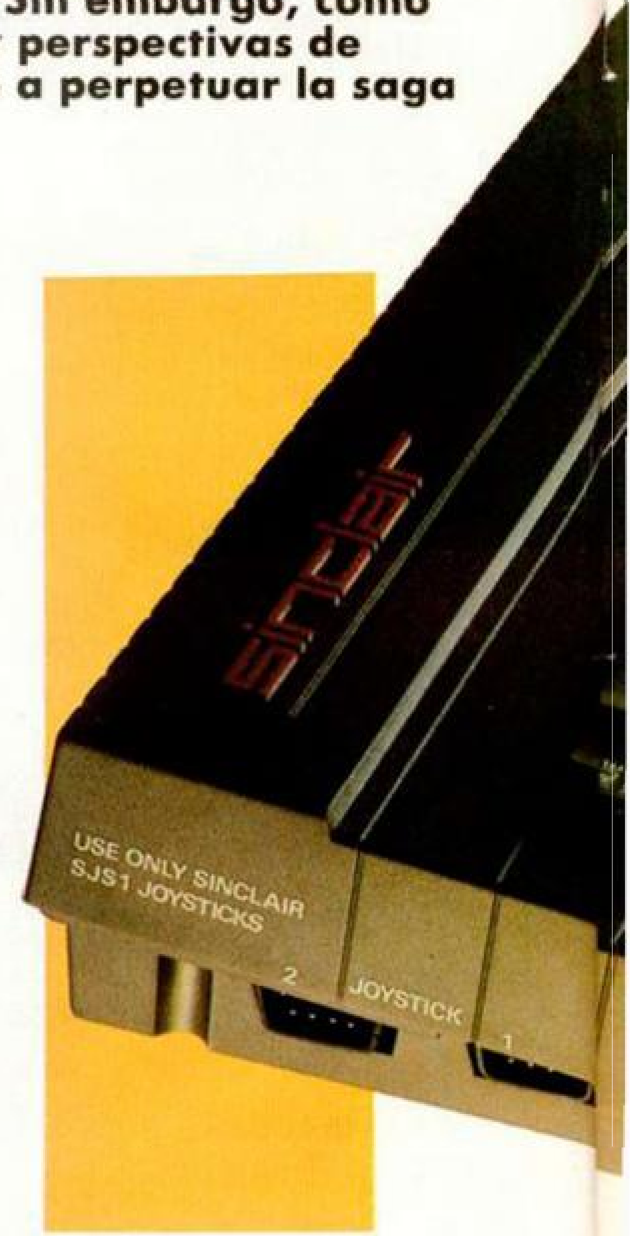
CARGA DESDE CINTA
128 BASIC
CALCULADORA
48K BASIC

La selección se realiza mediante el uso de las teclas de cursor, y posteriormente, se confirma con ENTER.

El sistema operativo en modo 128K ha sido notablemente mejorado, accediéndose a algunas de sus funciones como Edición, Renumeración, Carga de programas, modo Calculadora, etc., por medio de menús.



Un primer contacto con el nuevo Spectrum +2 en la PCW Show de Londres.



Se ha suprimido la opción «procesador de textos» del 128K, ya que, a decir verdad, no era operativa el emplear solamente 32 columnas y porque la mayoría de los usuarios utilizan programas específicos de tratamiento de textos en lugar de la opción incluida.

Se mantiene el interface MIDI, pero sólo de salida. Es decir, que desde el ordenador pueden controlarse los instrumentos musicales que admitan conexión MIDI, pero desde éstos no puede mandarse información al ordenador.

Con todo, lo más sorprendente del nuevo modelo es que, aún habiendo rediseñado de nuevo el software y gran parte del hardware, además de añadir un teclado profesional y un cassette, el precio sea el mismo que el del 128K anterior, que no tenía ninguno de estos avances.

La compatibilidad con modelos anteriores se ha vigilado con especial interés, teniendo en cuenta que una de las máximas posibilidades de éxito está en



la gran cantidad de software disponible.

El Port de expansión es idéntico al del Spectrum, siendo, en principio, compatible con todos los accesorios hardware. Contiene, como es habitual, todo el Bus del Z-80. Como en el caso del 128K que salió previamente en Inglaterra, el teclado numérico será opcional.

La fuente de alimentación es aparte, como siempre, aunque está incluida en el precio.

Por otro lado, aunque se habla ya de la inminente aparición de una unidad de discos «normalizada», de momento hemos de conformarnos con el Interface I y sus correspondientes microdrives con los que, por supuesto, también es compatible.

Por último, echar al señor Sugar una pequeña reprimenda por el tema del Joystick: el interface incorporado no admite la conexión de ningún joysticks standard: habrá que adquirir uno nuevo, como no, fabricado también por Amstrad.

En resumen, podemos hablar de un Spectrum renovado, con más posibilidades que nunca, aunque los directivos de Amstrad se empeñen en mostrárnoslo como una máquina de juegos. Esperamos que en breve tengamos disponible, por fin, algún sistema de almacenamiento de datos «fiable» (en discos) que nos permita realizar aplicaciones serias además de magníficos y «enormes» juegos. Confiamos en que esto sea así, porque de lo contrario no tiene sentido el que estos señores se hayan preocupado de diseñar este magnífico teclado si luego no va a utilizarse apenas. De momento, todas las casas de software con las que hemos tenido ocasión de contactar (Ocean, US Gold, Midrogen, etc.) nos han comunicado su decisión de seguir apoyando el ordenador, creando un nuevo software que aproveche al máximo las posibilidades que la máquina les brinda (gran capacidad de memoria, tres canales de sonido, etc.) y eso sin contar con que otras compañías, especializadas en software de utilidades tienen ya sus programadores trabajando a pleno rendimiento: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, etc.



El stand de Sinclair fue uno de los más visitados.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MEMORIA:

RAM de 128 K.
ROM de 32 K.
CPU Z80A, a una velocidad de reloj de 3.54690 MHz.

ESTRUCTURA DE LA PANTALLA:

256×192 pixell.
24×32 caracteres.
8 colores.
2 tonalidades (brillo) en cada color.
Flash y borde controlables.
(En lo que se refiere a la estructura de la pantalla todo se mantiene igual que en modelos anteriores para respetar la compatibilidad.)

SONIDO:

Tres canales de sonido independientes, cada uno de ellos ajustable en tono y cada uno de ellos con 16 posibles envolventes de ruido. Estos tres canales están controlados por un integrado generador de sonido especial: AY-8912. Mantiene también el sonido más simple del clásico BEEP.
Salida de audio vía TV o para amplificador.

TECLADO:

Tipo Qwerty, de 58 teclas mecánicas.

ALMACENAMIENTO DE DATOS:

Cassette incorporado.
Memoria volátil paginada (disco RAM).

FIRMWARE:

BASIC del SPECTRUM DE 48 K (en modo compatible).
BASIC del 128 K, con editor de pantalla, comandos tecla a tecla y menús de edición, carga, modo calculadora, etc.
CALCULADORA

INTERFACES:

Salida de Televisión en color UHF PAL.
Port de impresora en serie (RS232).
Salida para Monitor RGB.
Salida para Teclado numérico independiente (no incluido).
Interface MIDI (sólo salida).
2 port de joystick con protocolo particular (no valen los anteriores).
Salida de audio conectable a un amplificador.
Port de expansión con el Bus del Z-80.

OTROS:

Fuente de alimentación.
Botón de Reset.
Led indicador de encendido.



CONGELADOR DE IMAGENES (y II)

Primitivo de Francisco

El congelador de imágenes genera espectacularidad y satisfacción a la vez que una sensación de acercamiento y dominio de la máquina, cosas que se experimentan a los pocos minutos de su manipulación. Por fin llegó el momento de su construcción.

El primer paso a realizar es proveerse de los componentes que se citan en la lista de materiales, así como de la tarjeta de circuito impreso que se muestra a tamaño real para aquellos que decidan construírsela. Como es costumbre, está diseñada en una sola cara para simplificar y abaratar el proceso, con la única inclusión de un puente por la cara de componentes.

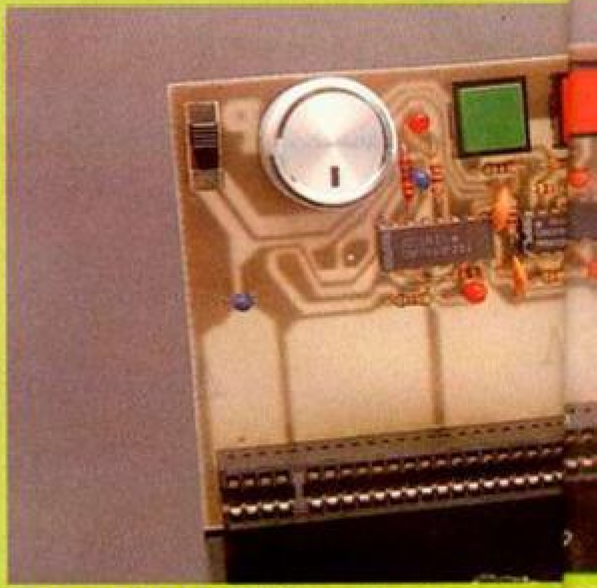
Una vez que se disponga de todos los materiales, insertar los componentes en la placa tal como se ve en la figura número dos. Como en ocasiones anteriores recordamos prestar atención para evitar los posibles errores en los circuitos integrados, LED, diodos y condensadores que tienen posición o polaridad. La muesca de los circuitos integrados apunta siempre hacia la pata número uno, la rayita de los diodos indica el cátodo y el (+) en los condensadores de tántalo indica el polo positivo o +5 voltios.

El eje del potenciómetro se introducirá por el agujero previsto al efecto, soldando sus tres terminales directamente a la placa por la cara de pistas, evitando cortocircuitos con las pistas próximas. En la cara de componentes se colocará, en el extremo del eje, un botón con indicador. El eje suele ser metálico y hay que cortarlo previamente a la longitud que requiera el botón de mando escogido (aproximadamente un centímetro).

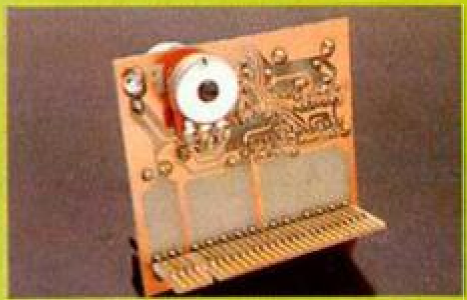
El conector que usamos nosotros en el prototipo era de 28+28 terminales largos para poder soldar en el otro extremo una plaquita de doble cara para el bus. Esto, naturalmente, es opcional y puesto que no es fácil encontrar una placa macho para conector de doble cara, aconsejamos cortarla de alguna tarjeta de pruebas de las que existen comercialmente.

Conviene soldar el conector hembra algo separado de la tarjeta para que los componentes no entorpezcan la inserción de la placa, en especial con respecto al Spectrum Plus.

Es bastante recomendable repasar varias veces el montaje, prestar atención a los errores de colocación de componentes, cortocircuitos hechos accidentalmente con estaño en la cara de pistas, etc. En general, hay que decir que es preciso repasar más veces cuanta menos experiencia se tenga en este tipo de actividades hardware. La tarea no presenta ningún tipo de dificultad y sabemos que todo esto sobra para los más iniciados, pero a veces la impaciencia de verlo funcionar lleva a resultados imprevistos y desagradables.

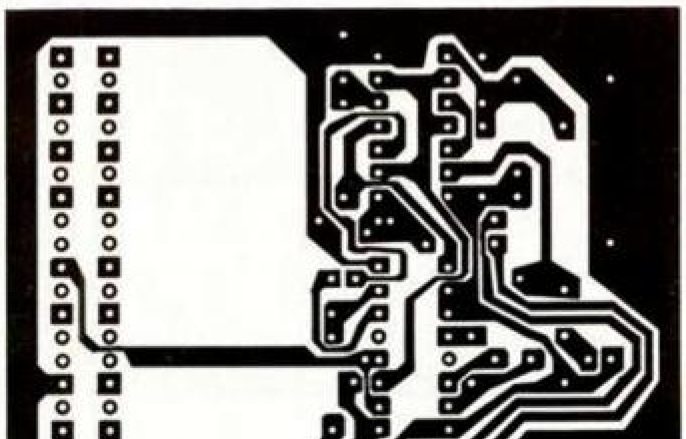


Aspecto de la tarjeta, una vez montada.



Parte posterior de la tarjeta. En el lado superior se halla el potenciómetro que se suelda por esta cara.

Figura 1. Cara de pistas de la tarjeta a tamaño real. Los taladros serán todos de 1 mm, excepto los del conector, pulsadores y conmutador, que serán de 1,25 mm.

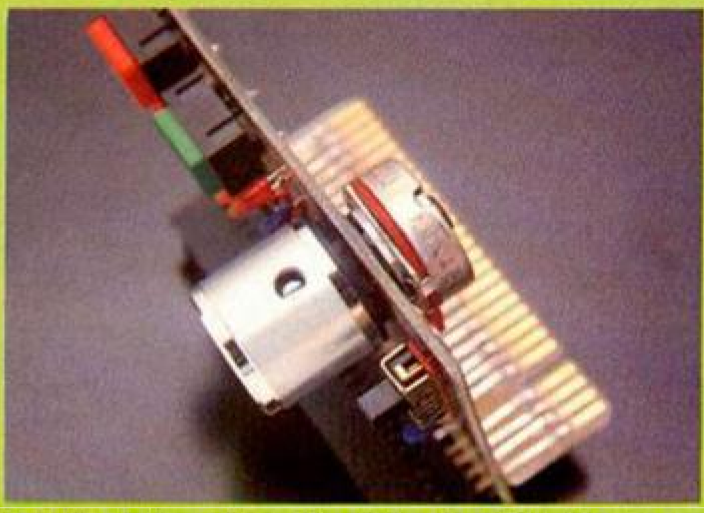


Tras el montaje, la conexión

Con el ordenador apagado es el momento ahora de conectar el dispositivo. Luego, al encender el Spectrum, no se percibirá nada anormal; todo funcionará como siempre. Observar en este momento que el diodo LED de la placa permanece apagado.

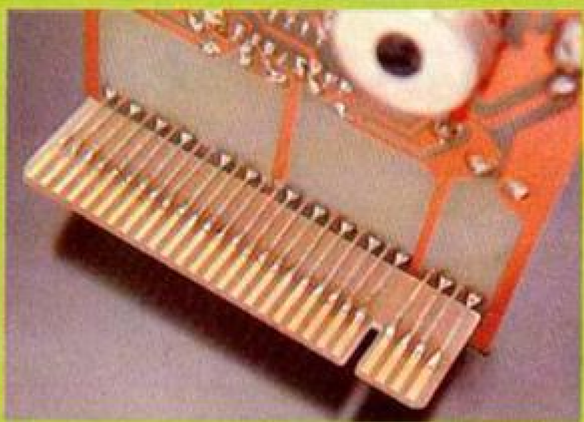
La primera y elemental prueba consiste en ver si el biestable asociado a los pulsadores bascula correctamente. Pulsar el de la izquierda e inmediatamente el LED iniciará su parpadeo, testificando que se están enviando impulsos de desactivación de la CPU por el termi-





Detalle de la colocación del potenciómetro y su botón.

Para que el conector trasero siga teniendo expansión, una tarjeta de doble cara opcional se colocará en la prolongación de los terminales.



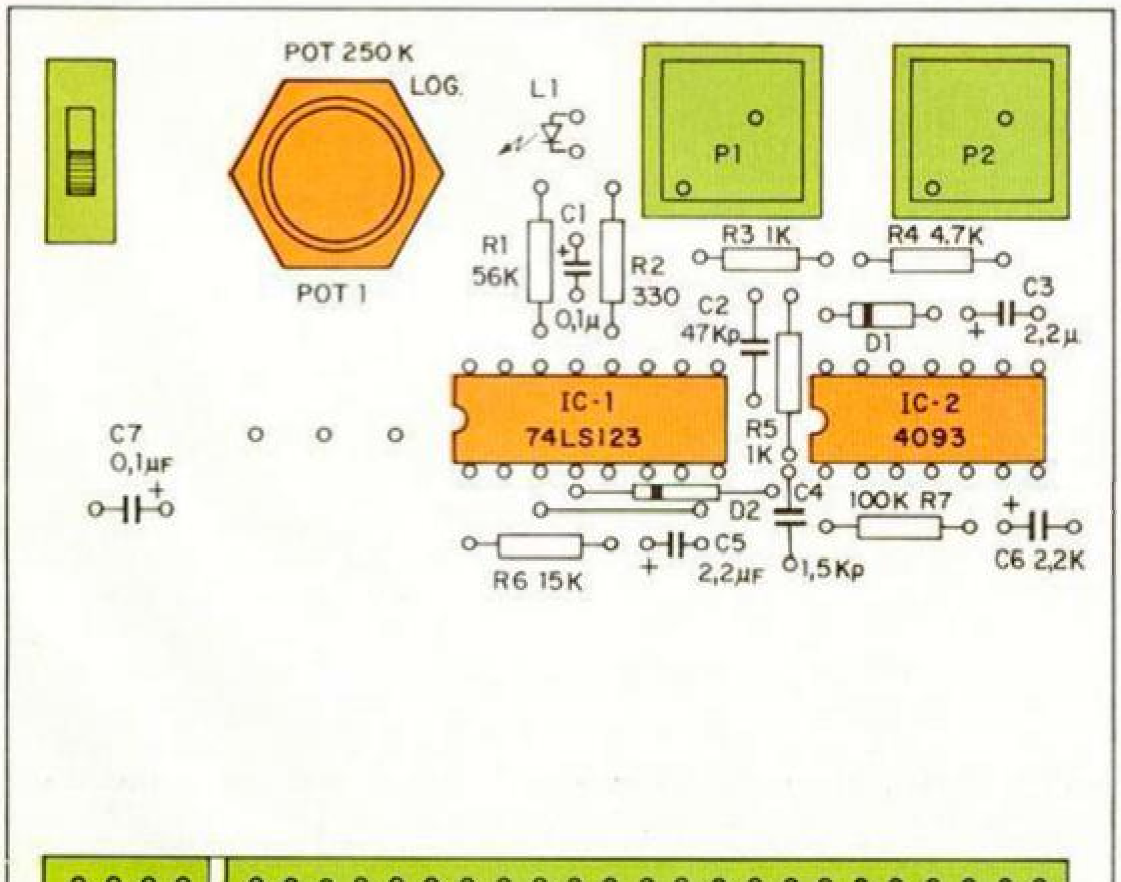


Figura 2. Cara de componentes del circuito congelador de imágenes.

nal BUSRQ. Restaurar el estado inicial pulsando el botón de la derecha: el LED se apagará.

Teclear ahora el siguiente programa de prueba en Basic:

```
10 PLOT 100, 40: DRAW OVER 1; 90, 60, 2000
```

Al correr el programa inmediatamente comenzarán a formarse las figuras. Si ahora se oprime el pulsador izquierdo, la acción se retardará notablemente según la posición en que se encuentren el potenciómetro y el conmutador de rango. Variando el mando del potenciómetro en sentido horario se acelera el movimiento y viceversa. Si efectivamente se consigue variar la velocidad es señal de que la tarjeta funciona correctamente. De lo contrario sólo queda repasar todo el montaje detenidamente para localizar el error que de seguro existe.

Variando los valores del programa se obtienen otros efectos cuya sugestión aumenta al combinarlos con la acción de este dispositivo.

Manejo del congelador de imágenes

La figura número tres muestra el detalle de manejo de sus cuatro mandos. Los dos pulsadores sirven para activar o bloquear al dispositivo congelador. El que activa es el izquierdo, que hemos puesto de color verde en nuestro prototipo, y el que desactiva es el derecho, color rojo.

La red RC colocada en una de las entradas del biestable hace que éste bascule hacia el estado de desactivación en el momento de alimentarlo. Esto hace que el LED permanezca apagado. Apenas se oprime el pulsador izquierdo (verde) el dispositivo entra en acción, el piloto parpadea y comienza la acción retardadora según el posicionamiento del potenciómetro. Para salir de este estado, volver a pulsar el botón derecho (rojo).

Esta operación puede repetirse indefinidamente a voluntad sin que por ello pueda producirse ningún deterioro del software, pues el acoplamiento entre el circuito y el microprocesador es el adecuado.

El potenciómetro permite regular la velocidad de detención del microprocesador y, por ende, de la imagen. En sentido horario disminuye la frecuencia del oscilador y, por tanto, aumenta la velocidad de ejecución del Z-80. Por el

LISTA DE MATERIALES

Resistencias de 1/4 watio:

R1 = 56 K ohmios
R2 = 330 ohmios
R3 = 1 K ohmios
R4 = 4,7 K ohmios
R5 = 1 K ohmios
R6 = 15 K ohmios
R7 = 100 K ohmios

Condensadores:

C1 = 0,1 μF tántalo 16 V
C2 = 47 KPF cerámico 16 V
C3 = 2,2 μF tántalo 16 V
C4 = 1,5 KPF cerámico 16 V
C5 = 2,2 μF tántalo 16 V
C6 = 2,2 μF támtalo 16 V
C7 = 0,1 μF tántalo 16 V

Semiconductores:

D1 = 1 N-914
D2 = 1 N-914
L1 = Diodo Led rojo miniatura

Circuitos integrados:

IC 1 = 74LS123
IC 2 = 4093

Varios:

- Potenciómetro de eje, logarítmico, 250 K ohmios
- Botón de mando con señal indicadora de posición para el potenciómetro
- Conmutador miniatura para circuito impreso, un circuito, dos posiciones
- Dos pulsadores para circuito impreso
- Conector de 28 + 28 terminales, tipo Spectrum
- Tarjeta de circuito impreso

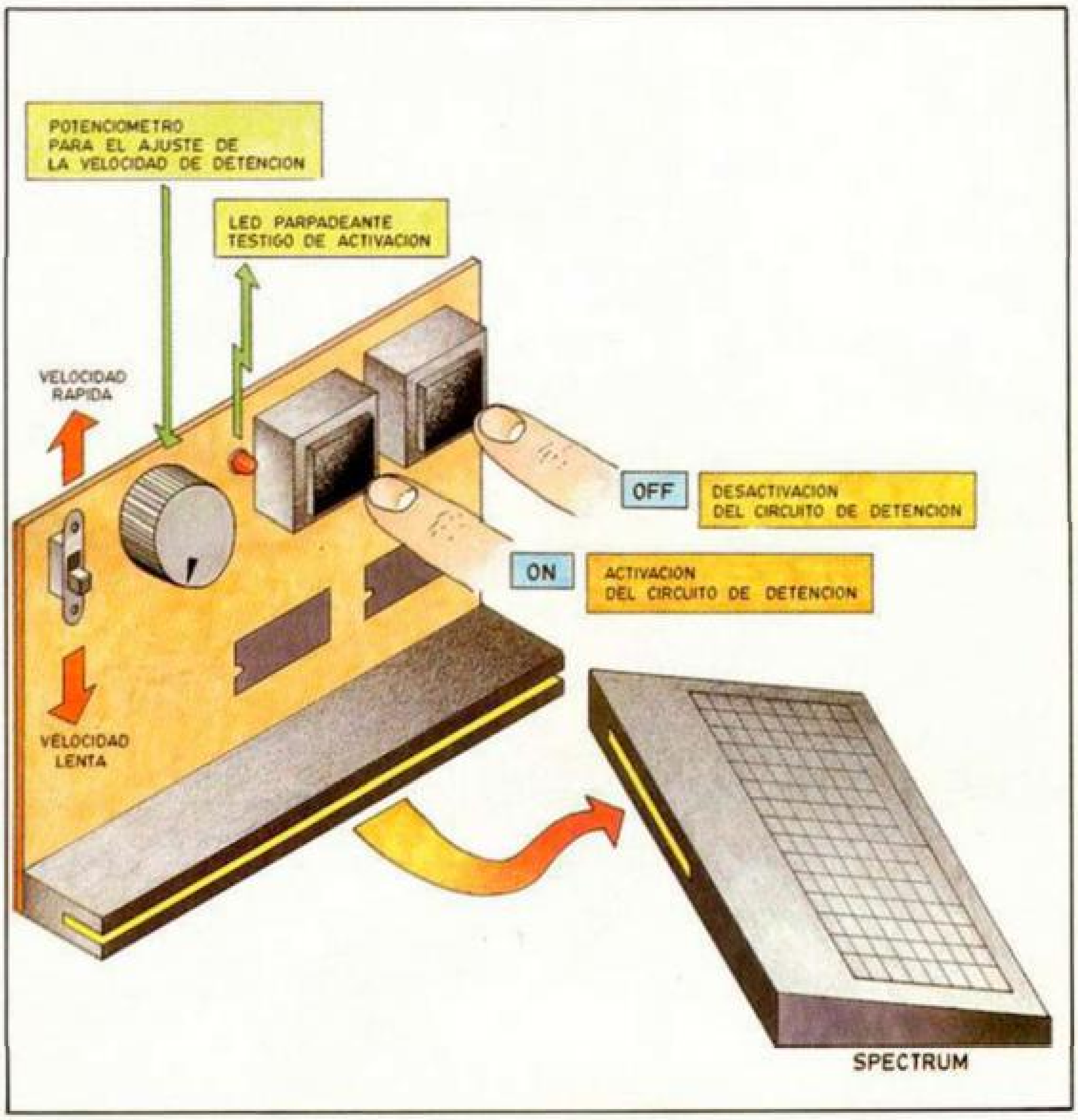


Figura 3. La tarjeta se inserta en el conector trasero del Spectrum. Luego activar a voluntad los mandos para la detención y retardo de las imágenes.

contrario, disminuye dicha ejecución cuando el potenciómetro se gira en sentido antihorario.

El conmutador de rango simplemente conecta un condensador en paralelo con el ya existente en el circuito del oscilador. Esto hace que cuando ambos están en paralelo la frecuencia baje notablemente. En la tarjeta, cuando el conmutador está desplazado hacia arriba, el segundo condensador se desconecta del oscilador y, por tanto, la frecuencia de éste es mayor, lo que da lugar a que la velocidad de detención del microprocesador sea la máxima y, por tanto, mínimo el movimiento de las figuras en pantalla. Por el contrario, si el conmutador está hacia abajo, los dos condensadores del oscilador se ponen en paralelo bajando su frecuencia, disminuyendo la velocidad de detención del microprocesador y aumentando el movimiento de las imágenes en pantalla.

Llegados a este punto, ya podemos cargar cualquier juego y disfrutar plenamente del aparato. Obviamente, en el proceso de carga no puede estar activado el congelador, sólo cuando el juego haya arrancado, ya que de lo contrario se alternarán los tiempos de carga provocándose errores.

En el montaje puede ocurrir que todas las tolerancias de los componentes se acumulen hacia el mismo lado, de forma que la frecuencia máxima del oscilador sea excesivamente alta o que el tiempo de parada del Z-80 supere lo admitido para el refresco de la memoria, por lo que podría ocurrir que en el rango de máxima velocidad con el potenciómetro totalmente girado hacia la izquierda se deteriorase el contenido de la memoria. Conviene no llegar al tope mencionado con el potenciómetro si se detectan variaciones en la memoria.

Este dispositivo funciona exclusivamente por hardware, por lo que no hay ninguna posibilidad de bloquearlo por software; por tanto, no sólo retardará los juegos, sino también la ejecución del sistema operativo, teclado, etc. En este sentido, es curioso ver cómo se produce un borrado de pantalla con la instrucción CLS, etc.

El corazón de la rutina cargadora del Turbo

LA BIBLICA DEL HACKER (XXI)

José Manuel LAZO

Como vimos la pasada semana, existen dos bloques dentro de la rutina cargadora del TURBO. El segundo es el verdadero corazón de la misma y esta semana lo analizaremos en profundidad.

Vamos a echar un vistazo a la rutina ejemplo del listado 1. En ella podemos observar cómo en el primer lugar se actualiza el registro SP (Stak pointer) con el valor #FFFF; esto nos pone la pila detrás para que no nos estorbe. Luego, si os dais cuenta, viene un bucle que se encarga de poner la memoria de atributos con el papel negro y la tinta también negra, lo que tiene como fin el que no se vea la pantalla hasta el final de la carga. No es imprescindible su presencia en el programa, pero hace bonito.

Después se inicializan unos registros: IX y De, que, al igual que con la rutina LOAD de la ROM, se encargan de contener el comienzo y longitud del bloque que se va a cargar. En este caso se trata de la cabecera del programa turbo que tiene 20 bytes de longitud como podréis ver y se carga en la dirección #8000, osea, en el principio de la parte superior de la memoria.

El CALL que se ejecuta después a la dirección #FFF11 se ocupa de cargar los bytes que marquen los registros IX y DE, y después proceder a la identificación de la cinta, esto se hace, a grandes rasgos, de la siguiente manera: se mira si hay ruido en el puerto del cassette durante un máximo de 2 segundos, y se comprueba el ruido que ha entrado con un umbral que separa la copia legal de la pirata. Si la copia es legal habrá muy poco ruido porque estará grabada con un sonido limpio; sin embargo, si la copia es pirata, en virtud del control automático de ganancia (CAG) que llevan incorporado prácticamente todos los cassettes para hacer las grabaciones, se grabarà un pequeño pero suficiente zumbido en el sitio en donde la cinta debería estar silenciosa.

La rutina detectará esto, pero no saltará a la cero como sería de esperar si ocurriese, sino que inicializa una variable del cargador con un valor específico (1), y la carga continúa tan normal como de costumbre.

La detección se produce más tarde

Después de haber cargado la cabecera tendremos que cargar el resto del programa; de esto se encarga la inicialización de registros que viene después: como veis se empieza a cargar en la pantalla (dirección #4000) y con una longitud de #BE00 que sumados a la dirección de comienzo nos indica que la carga termina en la dirección #FE00.

De esto se deduce una cosa muy importante: los bytes no se solapan con el cargador, el cual siempre está en una dirección intocable por la cinta. Además, no hemos tenido ocasión de ver ningún turbo en el que los bytes se solapen con el cargador. Esto es así por una razón muy sencilla: si se solaparan se actualizaría la única variable que tiene el cargador y que indica la originalidad de la cinta, con el valor que entrase de la misma cuando se cargue esa dirección. Por lo que siempre se detectaría lo mismo: original o no original. Esta circunstancia la aprovecharemos después para poder pasar el programa a velocidad lenta con objeto de almacenarlo en un disco o microdrive.

Como veis, el CALL a la cargadora es en este momento distinto, ya que ahora no es necesario el detectar ruido después de la carga.

Una vez finalizado todo el proceso, se compara el valor de una celdilla de memoria con Ø, esto es..., efectivamente, la variable que indica la originalidad de la cinta. La rutina situada en la dirección #FEØØ se encarga de pokear toda la memoria con Ø si la copia es pirata. Si tuviésemos una cinta turbo ya muy gastada y que no entrara bien por esta circunstancia, sólo es preciso quitar este JP NZ, #FEØØ para que el programa entre aunque tenga ruido donde no deba tenerlo.

Por último, ya se efectúa un LDIR de una rutina a la memoria intermedia de impresora y se pasa el control a la misma. A partir de aquí se puede considerar que arranca el programa en sí.

LISTADO 1

```
FF85  31FFFF          LD   SP,#FFFF
FF88  0640            LD   B,#40
FF8A  21C05A          LD   HL,#5AC0
FF8D  3600     LFF8D  LD   (HL),#00
FF8F  23              INC  HL
FF90  10FB            DJNZ LFF8D
FF92  DD210080        LD   IX,#8000
FF96  111400          LD   DE,#0014
FF99  CD11FF          CALL #FF11
FF9C  DD210040        LD   IX,#4000
FFA0  1100BE          LD   DE,#BE00
FFA3  CD27FE          CALL #FE27
FFA6  3AB4FF          LD   A,(#FFB4)
FFA9  FE00            CP   #00
FFAB  C200FE          JP   NZ,#FE00
FFAE  21BCFF          LD   HL,#FFBC
FFB1  11005B          LD   DE,#5B00
FFB4  011100          LD   BC,#0011
FFB7  EDB0            LDIR
FFB9  C3005B          JP   #5B00
```

MICRO Manía

Sólo para adictos

AVALON

Avalon es un programa bastante antiguo, pero que por lo difícil de su desarrollo posiblemente muchos de vosotros estéis aún tratando de llegar a completarlo. Lluis Ballus, nos envía desde Manresa los pokes necesarios para obtener una importante ventaja a la hora de jugar: vida infinita. Para ello, teclear lo siguiente:



POKE 23782,2: POKE 23876,201: POKE 23878,204: POKE 23879,227: GOTO 0.

BOMB JACK

Pero si lo que os va a vosotros es la marcha y la acción, seguro que se os pondrán los ojos como platos al contemplar este magnífico cargador que nos llega también desde Cataluña por gentileza de Guasa Club, con Jordi Mas a la cabeza.

Huelga todo tipo de comentario ajeno al cargador. Limitaros a teclarlo y lo comprobaréis.

```
  1 REM BOMB JACK-VIDAS INFINIT
AS
  10 CLEAR 29877: FOR F=23371 TO
 23377: READ A: POKE F,A: NEXT F
  20 FOR F=1 TO 31: READ A: LET
A=A+2: PRINT CHR$ A;: NEXT F
  30 INK 7: LOAD ""CODE : POKE 6
5534,91: RANDOMIZE USR 65465
  80 DATA 175,50,64,195,195,75,1
93
  90 DATA 69,67,76,82,71,74,67,8
8,63,30,66,67,30,69,83,63,81,63,
30,65,74,83,64,30,43,30,72,44,75
,44,70
```

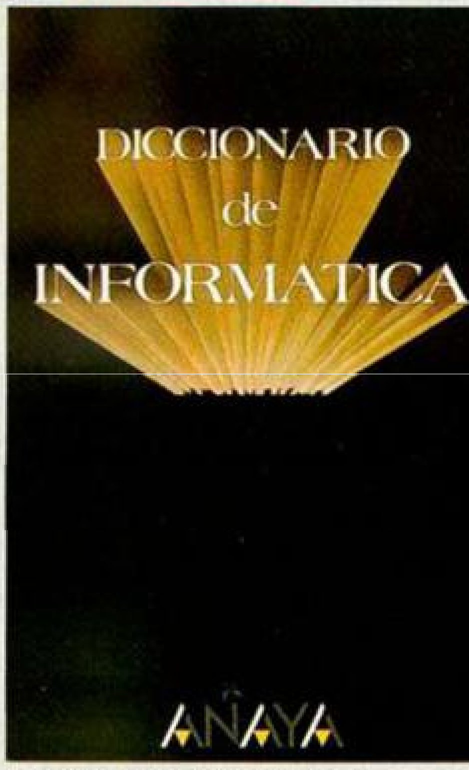
GHOSTS'N GOBLINS

Diego Montero Montero nos ha enviado una carta en la que se incluye un pequeño truco para este recién salido Ghosts'n Goblins. No es como para retorcerse de placer, pero bueno, por ser el primero pude servir para que, de momento, vayáis consiguiendo puntuaciones más altas.

Tras pasar el bosque que viene después del cementerio nos encontramos al guardián de la puerta, que es un mastodonte difícil de matar; pues bien, tras matarle nos caerá una llave. Antes de cogerla nos vamos a la izquierda de la pantalla y disparamos. Nos dará 6.000 puntos que serán de agradecer para batir algún récord.

No es mucho, pero menos da una piedra. Además, si os parece poco, enviar vuestros propios trucos, que no os lo vamos a dar todo hecho, pero os lo vamos a agradecer.

LIBROS



DICCIONARIO DE INFORMATICA

Ediciones Anaya

El auge de la informática y la cada vez mayor utilización de los ordenadores personales hacía necesaria la aparición de una obra de consulta como ésta que, gracias a ediciones Anaya, ofrece a los iniciados la oportunidad de disponer de léxicos específicos brindándoles la herramienta insustituible en el aprendizaje y conocimiento de esta ciencia.

Perteneciente a la colección de Diccionarios Monográficos, ha recogido términos no sólo relativos a máquinas, dispositivos o programas, lenguajes de programación, sistemas operativos, estructuras de datos, sistemas de codificación, etc., sino que también incluye conceptos esenciales en la informática teórica, o algunos aspectos de la lógica y las matemáticas, y también numerosos datos referidos a aspectos históricos de la informática y sus pioneros.

Otra característica importante que aporta es su bilingüismo español-inglés y viceversa, lo que ayuda de forma notable a la homologación de términos todavía no muy estables en castellano. Además, se acentúa su utilización en este sentido al incorporar como apéndice una lista con el léxico inglés en orden alfabético y los correspondientes términos castellanos cuya definición adicional resulta esencial.

En definitiva, estamos ante una obra completa y de gran utilidad.

CONSULTORIO

«DJNZ»

En la MICROFICHA I-57 habláis de la instrucción «DJNZ» diciendo, y cito textualmente, que «El registro B es decrementado en la unidad y si el resultado no es cero, termina la instrucción. Si B-1 resulta ser 0 el operando de desplazamiento "e" es sumado al registro PC», conceptos que reafirmáis en el ejemplo, pero según mis conocimientos de código máquina, efectivamente el registro B es decrementado en la unidad, pero, si el resultado no es 0, no termina la instrucción, sino que el operador de desplazamiento «e» es sumado al registro PC, y si el resultado es 0 se pasa a ejecutar la instrucción siguiente. Os aseguro que en mi ordenador funciona así esta instrucción, y si en el vuestro no ocurre es una verdadera lástima porque esta instrucción tiene gran utilidad en la realización de bucles en código máquina.

Hablando de las MICROFICHAS, quisiera preguntaros qué significan los términos «ciclos» y «estados», cosa que desconozco debido a que, lamentablemente, no dispongo de todos los números de MICROHOBBY.

José A. GOMEZ - Valencia

☐ Por supuesto, como ha tenido usted la perspicacia de observar, la instrucción «DJNZ» sería de escasa utilidad si funcionara como se indica en la MICROFICHA I-57. Se trata de un error en la redacción de la MICROFICHA. La instrucción «DJNZ» funciona como usted dice, en su ordenador, en los nuestros, y en todos los demás, afortunadamente. Pedimos a nuestros lectores, disculpas por el error. En la página 154 de nuestro CURSO DE CODIGO MAQUINA se encuentra una descripción correcta del funcionamiento de esta instrucción, y en la 160, un organigrama que lo representa simbólicamente.

En las MICROFICHAS, se denominan «ciclos» al número de veces que el microprocesador accede a memoria para ejecutar una determinada instrucción y «estados» al número de ciclos completos de reloj que son necesarios para ejecutarla. Esta es la terminología empleada en los manuales del fabricante. En nuestro CURSO DE CODIGO MAQUINA hemos empleado una terminología que creemos más clara, y los hemos llamado, respectivamente, «ciclos de memoria» y «ciclos de reloj». En las páginas 24, 25 y 26 del citado CURSO, puede encontrar una extensa descripción de lo que significan estos términos.

«Auto-RUN»

Escribo esta carta porque soy un aficionado a hacer programas. Mi gran deseo sería que éstos corrieran al grabarlos al ordenador, sin la necesidad de escribir el comando «RUN», como ocurre en los programas comerciales. Me gustaría, si eso fuera posible, que me enviaran o publicaran una rutina con esta función.

Cándido JORDAN - Gerona

☐ Lo que usted pretende hacer se denomina «auto-RUN», es decir, autoejecución. Afortunadamente, esta posibilidad está contemplada en el Sistema Operativo. Si quiere que un programa arranque automáticamente al cargarlo, deberá salvarlo en cinta añadiendo «LINE» a continuación del nombre y, después, el número de línea donde desea que empiece a ejecutarse. Por ejemplo: suponga que su programa se llama «pepe» y desea que se auto-ejecute en la línea 100. Deberá salvarlo con la siguiente sentencia:

SAVE «pepe» LINE 100

Cuando lo cargue con LOAD «pepe» o con LOAD "" se cargará y arrancará en la línea 100.

El «auto-RUN» equivale a un «GOTO», no a un «RUN», por lo que no borra variables ni pantalla, ni restaura el puntero de «DATAs».

Ensambladores

En primer lugar, mis felicitaciones por vuestra revista, desde la cual se recomienda el uso del ensamblador «GENS-3» con mucha insistencia. ¿Qué diferencia existe entre el «GENS-3» y otros ensambladores que no se nombran nunca?

Por último, a ver si me podrían indicar una dirección donde adquirir el «GENS-3».

Antonio F. ACOSTA - Tenerife

☐ Como suponemos que habrá observado, ni «Hisoft» ni ninguno de sus distribuidores son anunciantes nuestros, situación que lamentamos —sobre todo por ellos— pero que deja fuera de dudas el hecho de que nuestra insistencia en recomendar el «GENS-3» no responde a motivos comerciales, sino a que, simplemente, es el mejor ensamblador que existe para Spectrum.

Sus diferencias con otros ensambladores son tantas que, prácticamente, hacen imposible la comparación. Pero para muestra vale un botón, así que veamos una de las diferencias fundamentales: Todos los demás ensambladores van colocados en un lugar fijo de la memoria, por lo que hacen imposible ensamblar un programa en el lugar que ellos ocupan. El «GENS-3» se puede colocar en cualquier lugar de la memoria, por lo que nunca estorba para ensamblar un programa en cualquier dirección. Por si esto fuera poco es posible escribir una rutina de forma que corra en una dirección de memoria, pero colocar el código objeto en otra, con lo cual, es posible ensamblar un programa que corra en las direcciones ocupadas por el propio ensamblador.

Otras de las diferencias fundamentales es que el «GENS-3» incorpora un potentísimo editor (que para sí lo quisiera el Basic), lo que permite una enorme flexibilidad a la hora de programar. Por otro lado, es el único ensamblador que permite ensamblar un código fuente que no se encuentre en memoria, sino en cassette, con lo cual no ocupará espacio y el programa puede ser mucho más largo.

Se podrían seguir enumerando diferencias, pero no vale la pena. Si áun no se ha convencido, pruebe a utilizar cualquier otro ensamblador y, después, utilice un «GENS-3». Se convertirá, como nosotros, en su más ferviente defensor. Créanos, no se trata sólo del mejor ensamblador, sino de uno de los mejores programas escritos para el Spectrum.

El único fallo que le vemos es que resulta difícil de encontrar en comercios especializados. De momento, sabemos que lo tienen en «Ventamatic» y en «Sinclair Store». Si usted, o algún otro lector, sabe de otro, les rogamos que nos lo comuniquen para que se lo podamos contar a nuestros lectores.

«DELETE»

Hace unos días hice un pequeño programa en assembler para simular el comando «DELETE», inexistente en el Basic del Spectrum. El programa consta de tres partes:

1.—INICIO, que llama a la subrutina que se encarga de buscar el primer y segundo número de línea, que están en las direcciones 23296 y 23298, respectivamente.

2.—La segunda parte se encarga de colocar en «HL» la dirección de la primera línea, en «DE» meto el contenido de «HL» más 1, y en «BC» la diferencia entre la dirección de la primera y la segunda menos 1. Cargo en la dirección apuntada por «HL» un «0» y hago un «LDIR».

3.—La tercera es la subrutina que busca las direcciones de las líneas.

El programa funciona a medias, porque me borra las líneas, pero me deja interrogaciones y otros signos.

¿Qué tengo que hacer para que funcione correctamente?

Javier MARTIN - Madrid

☐ En primer lugar, y como aclaración para aquellos lectores que no lo sepan, diremos que el comando «DELETE», que no existe en el Spectrum, sirve para borrar una serie de líneas del listado de un programa. Ahora ya, pasamos a contestar su pregunta.

Para eliminar las líneas del listado, no sólo es necesario poner todos su bytes a «0», sino, además, «cerrar» el espacio que ocupan desplazando hacia abajo la parte del programa que quede por encima de ellas, así como el resto de la memoria hasta el espacio de reserva. Además, es necesario reajustar todas las variables del sistema que actúan como punteros del Basic.

Por fortuna, existe una subrutina en la ROM que hace todo esto. Se trata de la subrutina «RECLAIM-1», cuya dirección es 19E5h (6629). A esta rutina deberá entrar con «HL» conteniendo la dirección siguiente a la última que hay que eliminar y «DE» conteniendo la primera dirección a eliminar.

Un punto de entrada alternativo es por «RECLAIM-2» cuya dirección es 19E8h (6632). En este punto se entra con «HL» conteniendo la primera dirección a eliminar y «BC» conteniendo el número de bytes. Desde ambos puntos de entrada, se accede a la misma rutina que se encarga de desplazar la memoria y de actualizar todos los punteros del Basic que resulten afectados.

Por otro lado, la tercera parte de su programa puede ser sustituida por una llamada a la subrutina «LINE-ADDR», cuya dirección es 196Eh (6510). En esta subrutina se entra con «HL» conteniendo el número de línea a buscar. En el retorno, el registro «HL» contendrá la dirección de la línea buscada y el «DE» el de la línea anterior, el indicador de «cero» retornará a «1». En caso de que la línea buscada no existiera, lo que retornaría en «HL» sería la dirección de la primera línea que la sigue en orden numérico; en este caso, el indicador de «cero» retorna a «0», para indicar que la línea encontrada no es la buscada, sino la siguiente.

Estas dos subrutinas son de gran utilidad en muchos otros casos. Como verá, es posible ahorrar una gran cantidad de trabajo utilizando subrutinas de la ROM. Al final de nuestro CURSO DE CODIGO MAQUINA, pasamos revista a algunas de las más útiles de estas rutinas.

«MODEMs»

¿Se pueden conectar con éxito, mediante MODEMs, ordenadores de distintas marcas y modelos?

¿En qué Sistema Operativo debe trabajar un ordenador para conectarse a un banco de datos?

¿Puede un mismo MODEM servir para ordenadores distintos?

Francisco J. PORRAS

☐ La mayoría de los MODEMs que existen no específicos para un determinado ordenador se conectan mediante una salida «RS-232» (el Spectrum la tiene en el INTERFACE 1).

No existe problema en la comunicación entre ordenadores distintos, siempre que sean datos lo que se comunique, y ambos tengan un programa capaz de manejar el «RS-232». Evidentemente, si los ordenadores son distintos, no se podrán pasar programas de uno a otro, ya que el formato puede diferir. Una excepción sería si se pasa un programa muy estándar, por ejemplo, en Basic, y ambos ordenadores utilizan intérpretes similares, aunque aún en este caso, el programa habría que pasarlo en «ASCII», ya que los «Tokens», seguramente, no se corresponderán.

Para conectar con una base de datos determinada, no es necesario un Sistema Operativo concreto. Tenga en cuenta que lo único que se va a intercambiar son datos. Lo que sí será necesario es disponer de un programa que sea capaz de manejar la comunicación con el banco de datos, ya que serán necesarios una serie de códigos de acceso y de control.

DE OCASION

● ESTOY interesado en conseguir todos los juegos de estrategia posibles. Interesados en contactar con Jorge Ruiz Escagedo llamando al tel. (91) 891 19 28.

● VENDO revistas de Nueva Electrónica los n.° 4 y 19 más 400 ptas. Recompensa: interface joystick tipo Kempston en buen estado. Llamar al tel. (985) 72 10 14. Preguntar por Antonio o bien escribir a La Barreda, 20. La Carrera. Siero (Asturias).

● SE HA FORMADO un club a nivel nacional para usuarios del Spectrum. Buscamos suscriptores. A éstos se les enviará un carnet que les acredita como socios, y que les servirá para poder adquirir totalmente gratis mapas, trucos, pokes, etc. Poseemos gran cantidad de éstos y estamos interesados en ampliarlos. También intercambiamos ideas o cualquier cosa que nos pueda resultar de utilidad para comprender mejor a nuestro ordenador. Escribe a Javier García, C/ Zeharkalea, 8, 8.°. 48260 Ermua (Vizcaya).

● VENDO ordenador Spectrum Plus, con cassette, libro de introducción al Basic. Interesados escribir a Juan Carlos Rodríguez C/ Larrard, 30. 08024 Barcelona. O bien llamar al tel. (93) 214 03 98.

● CAMBIO Spectrum Plus, televisor Elbe 14" b/n y muchos libros y revistas por un ordenador QL. También lo mismo más una grabadora Sanyo y 5.000 ptas. si es un Amstrad de fósforo verde y 15.000 ptas. si es de color. Interesados llamar al tel. 326 56 52, de Valencia. Preguntar por Héctor Hernández.

● URGE vender Spectrum Plus, comprado en febrero-86, con garantía y en perfecto estado. Además cassette Computone, joystick Quick Shot II, 29 números de Microhobby, los dos primeros de Microhobby Especial, 8 de Micromanía y 7 de Input Sinclair. Todo por 35.000 ptas. Interesados llamar a partir de las 6,30 de la tarde al tel. (91) 759 10 39 de Madrid. Preguntar por Juan Francisco.

● NECESITO las instrucciones del programa Beta-Basic, cambiaría por otras o bien recompensaría económicamente. Preguntar por Ramón. Tel. (943) 45 10 63 de San Sebastián.

● VENDO ordenador ZX Spectrum Plus, en buen estado, también regalo 85 revistas de Microhobby y un joystick más interface. Precio total 48.000 ptas. Precio discutible. Interesados llamar al tel. (985) 58 81 85 de Asturias. Preguntar por Miguel Angel.

● DESEARIA contactar con usuarios españoles del ZX Spectrum para intercambiar ideas, opiniones, rutinas del código máquina, así como las fotocopias y libros sobre algunos juegos. Interesados escribir a Miguel Angelo Vitoriano. Rua Camilo Castelo Branco, 7, R/C, 2675 Odivelas (Portugal).

● VENDO el siguiente lote: 7 cintas de Microhobby Cassette, ajedrez «El Turco», 1 de Load Run, 2 de Your Computer, 86 números de Microhobby Semanal, todos los de Input Sinclair. Interesados llamar al tel. 236 53 79 de Barcelona. Precios, muy interesantes.

● VENDO Spectrum 48 K, con la colección de revistas de ZX y Todo spectrum, todo por el precio de 30.000 ptas. Microdrive e interface por 15.000 ptas. Regalo libros. Tel. (33) 332 98 58. Tardes. Preguntar por Cristóbal.

● VENDO ZX 81-1 K con poco tiempo de uso y funcionamiento, asegurado con todos los cables, transformador, manual, por sólo 17.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 211 47 78, preguntar por Angel o bien escribir a Angel Jasanada Botella. C/ Balmes, 413, 3.° B. 08022 Barcelona.

● VENDO Spectrum 48 K en buen estado con cables, transformador, fuente de alimentación, manuales en castellano y cinta de demostración. Todo por sólo 22.000 ptas. Llamar al tel. 435 41 53 de Bilbao. Preguntar por José Félix.

● VENDO joystick Quick Shot IV, nuevo. Contiene sus 3 mangos intercambiables. Su precio en el mercado es de 3.450 ptas. Yo lo vendo por 2.500 ptas. Llamar al tel. 651 34 70. Preguntar por Antonio.

● ME GUSTARIA contactar con usuarios del Spectrum 48 K y en especial con el 128 K. Dirigirse a Antonio Fernández Bervel. C/ Calzada de Castro, 43. 04006 Almería.

● VENDO urgentemente Spectravideo 318 con manual en castellano, cables, adaptador con on/off de seguridad de Data Cassette SV-904, por 30.000 ptas. (negociables). Escribir a Luis Docal Pombo. C/ Manuel del Palacio, 16. 36003 Pontevedra o bien llamar al tel. (986) 85 95 79.

● VENDO ZX Spectrum Plus, con sus cables, cinta de demostración, manual, por el precio de 28.000 ptas. Interesados escribir a David González García. C/ Par. Mar Mediterráneo, 2, 2.° B. 48015 Bilbao (Vizcaya). O bien llamar al tel. (94) 447 46 88.

● DESEO contactar con usuarios del QL para todo tipo de información. Interesados llamar al tel. (93) 213 01 53. Preguntar por Alberto. Barcelona.

● AMIGA. Usuarios de Commodore 64, 128, y ahora Amiga desea relacionarse con personas de estos ordenadores para intercambiar experiencias a todo nivel. Escribir a Andreu Ibáñez y Perales. Paseo de Ronda, 76, 3, 1.°. 25006 Lérida.

● URGE vender Spectrum 48 K, joystick QS-II, interface programable Comcon (no necesita instrucciones), TV Inter b/n, mesa para TV, Enciclopedia Práctica del Spectrum (Run, completa y encuadernada), 90 números de Microhobby, 13 de Microhobby Cassette. Precio 70.000 ptas. Regalo órgano eléctrico GTR CTX1300 de más de 15.000 ptas., archivadores de cintas, libros y otras cosas. Interesados escribir a Javier Solavera. C/ Marcelino Esquius, 55, 1.° 2.ª. Hospitalet de Llobregat (Barcelona). O bien llamar al tel. (93) 437 65 57.

● CAMBIO ZX Spectrum Plus, con alimentación, cables y embalado, 80 revistas correlativas de Microhobby, n.° 1 Especial, manuales de instrucciones, Microbasic (libro práctico para el Spectrum), fichas de código máquina, cassette especial para ordenador, todo por un Amstrad 464 si puede ser en color o bien fósforo verde. Interesados escribir a José Manuel Díaz. C/ Agricultura, 284, 5.° C. 08020 Barcelona. O bien llamar al tel. 313 84 11.

● VENDO iterface Midi de Ventamatic en buen estado, incluyo manual de iniciación. Interesados escribir a Javier Simón Rosec. C/ Triunfante, 8. 31521 Murchante (Navarra). O bien llamar al tel. (948) 83 80 22.

● VENDO Spectrum 48 K, en perfecto estado de funcionamiento, con diversidad de libros y revistas. Todo ello por sólo 25.000 ptas. Interesados escribir a Agustín. C/ Guillén Sorolla, 11. 46001 Valencia.

● VENDO/CAMBIO por teclado profesional, en buen estado, la enciclopedia Mi Computer, 8 tomos, encuadernados, muy práctica, además regalaría 8 números de la revista ZX. Preferentemente de Zaragoza. Interesados llamar al tel. 52 12 42 de Zaragoza (976). Preguntar por Gregorio.

● VENDO ZX Spectrum incluido fuente de alimentación, cables y cinta de demostración, libro de instrucciones e interface programable. En perfecto estado por el precio de 45.000 ptas. (negociables). Llamar al tel. (947) 21 97 74 o bien escribir a José A. González. Paraje Buenavista, 25, 8.° B. 09007 Burgos.

● VENDO Zx Spectrum con ampliación externa a 48K, cables y alimentación, en buen estado. Incluyo en el precio un cassette Sanyo Recorder, un Joystick tipo Kempston y su respectivo interface. Además regalo revistas Microhobby del número 1 al 46, varias de Micromanía y otras tantas de Zx. Precio a convenir.Interesados llamar al Tel. (93) 330 83 61 de Barcelona.

● VENDO Commodore VIC-20, cassette especial, manual y todos los cables, por sólo 10.000 ptas. Interesados escribir a José Luís Martínez Marín. Avda. de Granada, 33 3.°B. Jaén 23001. Tel. (953) 22 17 89.

● IMPORTANTE club de socios a nivel nacional. Gratuito, grandes ventajas. Interesados escribir a Club Spectrum. Apdo. Correos 28. Negreira / La Coruña.

● VENDO unidad de dicco para Zx Spectrum, 200K ampliables a 1,6 MB, junto con Interface Beta-Disk. Discos de 5" 1/4. Recién comprada. Precio: 45.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección. Fco. José Ors Caraballo C/Pl. Antonio López, 2, 3.° 5.ª. Barcelona 08003. Tel. (93) 310 54 95.

● VENDO por cambio de equipo las siguientes revistas: N.° 1 al 12 excepto el 5 de la revista Commodore Magazine, n.° 4 al 14 de Club Commodore y n.° 1 al 10 de Commodore World. Precio a convenir. Interesados escribir a Juan Villa Martínez C/ Hermanos Pinzón, 3, 4.°. Zamora 49003.

● DOY clases particulares de Basic y Código Máquina. Te enseñaré a sacar el máximo rendimiento de tu Spectrum. Interesados llamar al Tel. 77 35 00 y preguntar por el apartamento 203, Marbella y alrededores.

● SE ha formado un club del Spectrum 16/48 K. Interesados llamar al tel.: (956) 28 25 19. Antonio Cuellar Ordóñez. Avda. 2, Aguada, 18, 3.° A. 11012 Cádiz.

● VENDO ordenador Amstrad CPC-464, con monitor en color, manuales en inglés y castellano, un joystick «Quick Shot II». Todo el lote con sólo una semana de uso. Precio: 85.000 ptas. También ofrezco el primer número de la revista *Amstrad User*, y los tres primeros de *MICROHOBBY AMSTRAD* por 450 ptas. Interesados dirigirse a Miguel A. Campos Moya. C/ La Paz, 9, Bajo-B. Cartagena (Murcia).

● VENDO revistas de software Mi Computer (en español) que te enseña los secretos para convertirte en uno de los mejores prcgramadores del mundo sinclair. Su precio es de 250 ptas. Oferta limitadísima. Escribir a Luis Balsells Traver. C/ La Carretera, 25, 2.° 1.ª. Sant Pere de Riudebitlles (Barcelona).

Versión SPECTRUM, AMSTRAD Y COMMODORE

Alístate a Juegos & ESTRATEGIA

LA BATALLA DE INGLATERRA ha comenzado

Oferta especial hasta el 31 de noviembre: PIDE TRES NUMEROS Y PAGA SOLO DOS.

Todas las unidades de la RAF están bajo tu mando, y la Lutwaffe —tu ordenador— intentará neutralizarlas. El destino del mundo libre depende de ti.



ENVIE HOY MISMO ESTE CUPON AL APARTADO 232 DE ALCOBENDAS (Madrid)

☐ Deseo recibir en mi domicilio tres ejemplares de **Juegos & Estrategia al precio especial de 2.255 ptas.,** lo que me supone adquirir tres y **pagar sólo dos.** Marco los tres ejemplares que deseo con una cruz.

☐ Deseo recibir un solo ejemplar de **Juegos & Estrategia** al precio de 1.125 ptas. Marco con una cruz el ejemplar que deseo recibir.

Spectrum	**Amstrad**	**Commodore**
N.º 1 ☐ Arnhem	☐ Arnhem	
N.º 2 ☐ Ratas del Desierto	☐ Ratas del Desierto	
N.º 3 ☐ OTAN Alerta War Zone	☐ Teatro de Europa War Zone	☐ Teatro de Europa
Especial 1 ☐ Elecciones Generales		
N.º 4 ☐ Su mejor hora (La batalla de Inglaterra)	☐ La batalla de Inglaterra	☐ La batalla de Inglaterra

NOMBRE ______ Fecha de nacimiento ______

DIRECCION ______

LOCALIDAD ______ PROVINCIA ______

C. POSTAL ______ TELEFONO ______ PROFESION ______

Forma de pago:

☐ Talón bancario a nombre de Hobby Press, S. A. ☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S. A., n.º de giro ______

☐ Tarjeta de crédito: Visa n.º ______ Master Charge n.º ______ American Express n.º ______

Fecha de caducidad de la tarjeta ______ Fecha y firma ______



GHOSTS'N GOBLINS
El rapto !
Officially Licenced Coin-Op Classic from CAPCOM
¡SUPERPROMOCION!
¡EL MONSTRUO MILLONARIO!
COMPRA TU PROGRAMA GHOSTS'N GOBLINS
Y GANA MUCHOS MILES DE PTAS.
ZAFI CHIP
SPECTRUM
AMSTRAD
AMSTRAD DISK
COMMODORE
EL SUPER EXITO
Ghosts 'n Goblins es la auténtica versión para ordenadores domésticos del clásico juego de arcade de las máquinas de moneda de Capcom, autores de Super-éxitos mundiales como Commando.
Ghosts 'n Goblins es la clásica historia fantástica donde el Caballero debe rescatar a su Dama de las garras de las criaturas del mal.
Con unos maravillosos efectos y gráficos, técnicamente excelentes, este juego es claramente un Núm. 1.
elite
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65.
Telex: 22690 ZAFIR E